

明 細 書

画像出力装置、画像出力方法、画像表示方法

技術分野

- [0001] 本発明は、デジタルカメラで撮影した画像、スキャナで読込んだ画像、持参した記録媒体に記録されている画像データ、装置に予め保存してある画像等やこれらの画像等を合成、編集してプリントできる画像出力装置等に関する。

背景技術

- [0002] 近年、画像出力装置(デジタルフォトプリント装置等)が街頭端末(KIOSK端末)として店舗内や街頭に設置され、利用されている。この画像出力装置は、デジタルカメラ等で撮像した画像、記録媒体に記録されている画像データ等を読み込んで、画像編集、画像合成、プリント出力等を行う(例えば、[特許文献1]、[非特許文献1]参照。)。
- [0003] 画像出力装置は、駅前の証明写真撮影コーナー、ゲームセンター等のアミューズメント施設等に設置され、利用者は、自分のデジタルカメラで撮影した画像データを記録した記録媒体を持参して画像出力装置に読み取らせ、あるいは、その場で撮影を行い、必要に応じて画像編集処理等を行い、出力サイズ、出力枚数等を指定して高精細なカラープリントを出力し、そのまま持ち帰ることができる。
- [0004] また、画像出力装置における画像の表示、画像の選択等に関しては、画像が保存された記録媒体がメディアリーダに差し込まれると、画像出力装置は複数のサムネイル画像等による画像一覧を表示するのが一般的であり、利用者は、この画像一覧から印刷出力する画像を選択する。
- [0005] また、複数台のプリンタを搭載し、各プリンタに順番にプリント物を振り分ける画像プリントシステムもある。
- [0006] 特許文献1:特開2002-46324号公報
非特許文献1:大日本印刷株式会社、“デジカメプリントのすすめ”、[online]、[2002年12月1日検索]、インターネット<URL:http://www.digicamates.com/susume/index.html>

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0007] しかしながら、従来の画像出力装置は、表示あるいは印刷出力の度に画像データを記録媒体にアクセスして読み出すので、画像データを高速に表示あるいは印刷出力することが困難であり、ひいては、利用者(ユーザ、オペレータ等)が不快感、不自由感を抱いてしまうという問題点がある。
- [0008] 例えば、画像データの一覧表示の場合、アルバムをめくる要領で複数の画像を高速に表示できないため、ページの切替処理(「次ページに進む」、「前ページに戻る」等の処理)に待ちが発生し、全体的な処理時間が増大する。さらに、所望の画像データを迅速に選択することができないので、利用を中断したりすることによりプリント注文の機会損失が発生し、最終的には画像出力装置の回転率、稼働率までも低下させてしまうという問題点がある。
- [0009] さらに、従来の画像出力装置における画像一覧表示は、撮影した日付順(日付の区切りはできない。)、ファイル名のアルファベット順であり、また、表示される画像数も、2行×5列で10画像等、予め取り決めた固有の順番、表示方法で表示されているため、プリントしたい画像の選択が煩雑になったり、プリントの対象でない画像まで扱うことにより、処理時間がかかるという問題点がある。
- 例えば、記録媒体内に数多くの画像(例えば、100以上の画像)が記録されている場合、そのうち、ある特定の期間に撮影したものだけについて処理したい場合であっても、その前後の期間の画像も表示されてしまうという問題点がある。
- [0010] また、従来の画像出力装置は、日付を指定して画像を表示することができないので、利用者(ユーザ、オペレータ等)は、不快感、不自由感を禁じ得ないという問題点がある。
- [0011] さらに、従来の複数のプリンタを搭載する画像出力装置は、プリント注文の度に、決められたプリンタ順(例えば、プリンタ1ープリンタn)にプリントを割り振るので、処理を繰り返すうちにプリンタ毎の稼働率が互いに大きく異なるものとなり、同様に、プリント材料の残量もプリンタ毎にばらつきが生じ、補充時期がずれたり、特定のプリンタ(例えば、プリンタ1)だけ使用頻度が大きくなり、故障等を誘発するという問題点がある。

[0012] また、同一の画像データを異なるプリンタでプリントした場合、プリンタの個体差やプリント材料のロット間差等の原因により、色彩や階調の再現性が異なるものとなる場合があるという問題点がある。

また、全てのプリンタのプリント材料が同時に使い切られてしまい、システム全体を停止させてしまう場合があるという問題点がある。

[0013] また、複数のプリンタによりプリントしてプリント物を複数の取出口に排出すると、利用者は、複数の箇所からプリント物を取り出す必要がありその分労力的負担を要し、さらに、他の利用者のプリント物との間で混乱する場合があるという問題点がある。

[0014] 本発明は、以上の問題点に鑑みてなされたものであり、画像データの表示処理及び印刷出力処理を迅速に行い操作性を向上させ、利用者側で表示条件を指定可能であり、画像データの表示処理、選択処理を迅速に行い操作性を向上させ、印刷出力を効率的、高品質、迅速に行うと共に、維持負担、労力的負担を軽減することを可能とする画像出力装置等を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0015] 前述した目的を達成するために第1の発明は、記録媒体から画像データを入力する入力手段と、前記画像データを印刷出力する出力手段と、既表示画像データを保持すると共に未表示画像データを前記記録媒体から読み出して一時記憶部に保持する一時記憶手段と、前記一時記憶部から前記画像データを読み出して表示する表示手段と、を具備することを特徴とする画像出力装置である。

[0016] 第1の発明の画像出力装置は、既表示画像データを保持すると共に未表示画像データを記録媒体から読み出して一時記憶部に保持し、一時記憶部から画像データを読み出して表示する。

[0017] 既表示画像データは、表示済の画像データである。

未表示画像データは、表示前の画像データ、記録媒体から先読みした画像データである。

一時記憶部は、一時記憶手段としてのキャッシュメモリであり、データアクセス速度が比較的高速であるSRAM(Static Random Access Memory)、大容量記憶媒体としてのハードディスク等を用いることができる。キャッシュメモリは、内部キャッシ

ュ(CPUに内蔵)、外部キャッシュ(CPUの外部に実装)等として構成することができる。また、キャッシュメモリは、大容量記憶媒体としてのハードディスク等でもよい。

尚、SRAM、ハードディスク等の一時記憶手段は、記録媒体の読取装置(メディアリーダー)と比較して、データアクセス速度が高速である。

[0018] 記録媒体(メディア)は、画像データを記録する記録媒体であり、例えば、スマートメディア、コンパクトフラッシュ(登録商標)カード(CFカード)、フロッピー(登録商標)ディスク、PCカード、光ディスク(CD-ROM等)等である。

[0019] また、画像出力装置は、優先順位及び所定の制限(所定のルール、設定データ等)に基づいて画像データを一時記憶部に保持・消去する。

優先順位に関しては、例えば、次の表示画面の画像データの優先順位を高くしたり、選択されているあるいはその近傍の簡易画像データに対応する詳細画像データの優先順位を高くするようにしてもよい。

[0020] 所定の制限に関しては、一時記憶部に保持可能な最大画像データ数(最大既表示画像データ数、最大未表示画像データ数、これらの総数等)、最大データ容量等を指定することにより設定することができる。

[0021] 第1の発明では、画像出力装置は、比較的最近表示され、再表示される可能性が高い画像データをキャッシュメモリに保持するので、これらの画像データを記録媒体からではなくキャッシュメモリから呼び出して表示することにより、表示処理を迅速かつ効率的に行うことができる。

また、画像出力装置は、利用者の操作を想定して今後表示される可能性が高い画像データを予め記録媒体から先読みしてキャッシュメモリに保持するので、これらの画像データを記録媒体からではなくキャッシュメモリから呼び出して表示することにより、表示処理を迅速かつ効率的に行うことができる。

[0022] 第2の発明は、記録媒体から画像データを入力する入力手段と、印刷出力指定された画像データを一時記憶部に保持する一時記憶手段と、前記一時記憶部が保持する画像データを読み出して前記画像データの印刷出力を行う出力手段と、を具備することを特徴とする画像出力装置である。

[0023] 第2の画像出力装置は、一覧表示(縮小画像データ等)から印刷出力を行う画像デ

ータが指定された場合、印刷処理開始前に予め表示用キャッシュメモリあるいは記録媒体から画像データ(詳細画像データ等)を読み込み、印刷出力用の画像データに変換して印刷用のキャッシュメモリに保持し、印刷出力処理の際、一時記憶部から画像データを読み出して画像データの印刷出力を行う。

[0024] また、画像出力装置は、所定の制限(所定のルール、設定データ等)に基づいて印刷出力用画像データを一時記憶部に保持・消去する。

所定の制限に関しては、一時記憶部に保持可能な最大画像データ数(最大印刷出力用画像データ数等)、最大データ容量等を指定することにより設定することができる。

また、画像出力装置は、一時記憶部の容量あるいは印刷装置(プリンタ等)の数に基づいて上記所定の制限を自動的に算出するようにしてもよい。

[0025] 第2の発明では、画像出力装置は、印刷出力指定された画像データについて、印刷出力処理前に予め印刷出力用画像データをキャッシュメモリに保持するので、これらの画像データを記録媒体からではなくキャッシュメモリから呼び出して印刷出力することにより、印刷出力処理を迅速かつ効率的に行うことができる。

[0026] 第3の発明は、記録媒体から入力される画像データを印刷出力する画像出力装置が実行する画像表示方法であって、既表示画像データを保持すると共に未表示画像データを前記記録媒体から読み出して一時記憶部に保持する一時記憶工程と、前記一時記憶部から前記画像データを読み出して表示する表示工程と、を具備することを特徴とする画像表示方法である。

第3の発明は、第1の発明の画像出力装置が実行する画像表示方法に関する発明である。

[0027] 第4の発明は、記録媒体から入力される画像データを印刷出力する画像出力装置が実行する画像出力方法であって、印刷出力指定された画像データを一時記憶部に保持する一時記憶工程と、前記一時記憶部が保持する画像データを読み出して前記画像データの印刷出力を行う出力工程と、を具備することを特徴とする画像出力方法である。

第4の発明は、第2の発明の画像出力装置が実行する画像出力方法に関する発明

である。

[0028] また、第5の発明は、記録媒体から画像データを入力する入力手段と、表示条件毎に選択項目を表示し、前記選択項目を選択することにより前記表示条件を指定する表示条件指定手段と、前記表示条件に基づいて前記画像データを表示する表示手段と、前記画像データを印刷出力する出力手段と、を具備することを特徴とする画像出力装置である。

[0029] 第5の発明では、画像出力装置は、記録媒体から画像データ及びその付随情報（撮影日時、ファイル名、フォルダ名等）を取得すると、表示条件毎（日付毎等）に選択項目（日付フォルダ等）を表示し、選択項目を選択することにより表示条件を指定し、指定された表示条件に該当する画像データ（サムネイル画像による画像一覧等）を表示し、さらに画像データが選択されると印刷出力する。

[0030] また、画像出力装置は、選択項目が示す表示条件（日付等）、選択項目が示す表示条件に該当する少なくとも1の代表画像データ、選択項目が示す表示条件に該当する画像データに関する情報（画像データ数等）等を当該選択項目と対応付けて表示するようにしてもよい。

また、画像出力装置は、選択項目に属する画像データを順次切り替え、代表画像データとして表示するようにしてもよい。

また、画像出力装置は、選択項目をカレンダー上に表示するようにしてもよい。

[0031] 表示条件は、一覧表示等を希望する画像データの条件であり、例えば、画像データの作成あるいは撮影に係る日付、年、月、週、時間、時間帯等である。

選択項目は、表示条件を指定するための選択項目を示し、例えば、日付を指定するために日付毎に表示される日付フォルダである。

[0032] 第5の発明では、画像出力装置は、利用者が指定した表示条件（撮影日付等）に基づいて、画像データの一覧を表示するので、利用者は、表示条件を指定することにより、所望の画像データに容易に辿り着くことができる。また、画像出力装置は、表示条件に該当する画像データのみを一覧表示するので、利用者にとって不必要な画像データについて処理することがなく、迅速処理及び操作性の向上を図ることができる。

[0033] 第6の発明は、記録媒体から入力される画像データを印刷出力する画像出力装置が実行する画像表示方法であって、表示条件毎に選択項目を表示し、前記選択項目を選択することにより前記表示条件を指定する表示条件指定工程と、前記表示条件に基づいて前記画像データを表示する表示工程と、を具備する画像表示方法である。

第6の発明は、第5の発明の画像出力装置が実行する画像表示方法に関する発明である。

[0034] また、第7の発明は、画像データを入力する入力手段と、前記画像データを複数の印刷装置により印刷出力する印刷手段と、前記画像データを前記複数の印刷装置に振り分ける振分手段と、を具備し、前記振分手段は、印刷出力済の画像データ数が最小の印刷装置に、印刷出力する画像データを優先的に振り分けることを特徴とする画像出力装置である。

[0035] 第8の発明は、画像データを入力する入力手段と、前記画像データを複数の印刷装置により印刷出力する印刷手段と、前記画像データを前記複数の印刷装置に振り分ける振分手段と、を具備し、前記振分手段は、同一の画像データを同一の印刷装置に、前記画像データを振り分けることを特徴とする画像出力装置である。

[0036] 第9の発明は、画像データを入力する入力手段と、前記画像データを複数の印刷装置により印刷出力する印刷手段と、前記画像データを前記複数の印刷装置に振り分ける振分手段と、を具備し、前記振分手段は、特定の印刷装置への振分割合を他の印刷装置への振分割合より小さくすることを特徴とする画像出力装置である。

[0037] 第7の発明から第9の発明の画像出力装置は、入力された画像データを複数の印刷装置(プリンタ等)に振り分け、各印刷装置は印刷出力を行う。

第7の発明の画像出力装置は、印刷出力済の画像データ数が最小の印刷装置に、印刷出力する画像データを優先的に振り分ける。

第8の発明の画像出力装置は、同一の画像データを同一の印刷装置に画像データを振り分ける。

第9の発明の画像出力装置は、特定の印刷装置への振分割合を他の印刷装置への振分割合より小さくする。

- [0038] 第7の発明では、画像出力装置は、注文内容を受けると、印刷出力済画像データ数が少ない順に優先的に画像データの振り分けを行う。従って、プリント注文に応じて処理を繰り返しても、プリンタ毎の稼働率が均等になるので、プリント材料の残量もプリンタ毎にばらつきが生じず、補充時期がずれたり、特定のプリンタだけ使用頻度が大きくなり、故障等を誘発することを防止することができる。
- [0039] 第8の発明では、画像出力装置は、注文内容を受けると、同一の画像データを同一の画像出力装置(プリンタ)に画像データの振り分けを行う。従って、同一の画像データは、同一のプリンタでプリントされるので、プリンタの個体差やプリント材料のロット間差等の原因により、色彩や階調の再現性が異なるものとなることを防止することができる。
- [0040] 第9の発明では、画像出力装置は、注文内容を受けると、一部のプリンタの稼働率が他のプリンタの稼働率より小さくなるように画像データの振り分けを行う。従って、全てのプリンタのプリント材料が同時に使い切られてしまい、システム全体を停止させてしまうことを防止することができる。
- [0041] 第10の発明は、画像データを入力する入力手段と、前記画像データを複数の印刷装置により印刷出力する印刷手段と、前記画像データを前記複数の印刷装置に振り分ける振分手段と、前記印刷装置に対応する複数の取出口と、印刷物を所定の取出口に搬送する印刷物搬送装置と、を具備することを特徴とする画像出力装置である。
- また、前記所定の取出口の開閉扉を開放し、前記所定の取出口以外の開閉扉を閉鎖するようにしてもよい。
- [0042] 第10の発明の画像出力装置は、入力された画像データを複数の印刷装置(プリンタ等)に振り分け、各印刷装置は印刷出力を行う。各画像出力装置は、搬送装置(ベルトコンベア等)により、印刷物を所定の取出口に搬送する。
- 取出口が印刷装置に対応して設けられる場合、画像出力装置は、所定の取出口(搬送先のプリンタの取出口、振分元のプリンタの取出口)の開閉扉を開放し、その他の取出口(搬送元のプリンタの取出口、振分先のプリンタの取出口)の開閉扉を閉鎖する。
- [0043] 画像データを複数のプリンタに振り分けプリントする場合であっても、利用者は1箇

所のプリント物取出口からプリント物を取り出すことができるので、労力的負担の軽減、他の利用者のプリント物との誤認、混同等を防止することができる。

- [0044] 第11の発明は、入力される画像データを印刷出力する画像出力装置が実行する画像出力方法であって、前記画像データを複数の印刷装置により印刷出力する印刷工程と、前記画像データを前記複数の印刷装置に振り分ける振分工程と、前記印刷装置毎に設けられる取出口のうち所定の取出口に印刷物を搬送する印刷物搬送工程と、を具備することを特徴とする画像出力方法である。

第11の発明は、第10の発明の画像出力装置が実行する画像出力方法に関する発明である。

- [0045] 第12の発明は、コンピュータを第1の発明、第2の発明、第5の発明、第7の発明〜第10の発明の画像出力装置として機能させるプログラムである。

第13の発明は、コンピュータを第1の発明、第2の発明、第5の発明、第7の発明〜第10の発明の画像出力装置として機能させるプログラムを記録した記録媒体である。

上述のプログラムをCD-ROM等の記録媒体に保持させて流通させてもよいし、このプログラムを通信回線を介して送受することもできる。

発明の効果

- [0046] 本発明によれば、画像データの表示処理及び印刷出力処理を迅速に行い操作性を向上させ、利用者側で表示条件を指定可能であり、画像データの表示処理、選択処理を迅速に行い操作性を向上させ、印刷出力を効率的、高品質、迅速に行うと共に、維持負担、労力的負担を軽減することを可能とする画像出力装置等を提供することができる。

図面の簡単な説明

- [0047] [図1]画像出力装置101の構成を示すブロック図
[図2]画像出力装置101の外観斜視図
[図3]画像出力装置101のハードウェア構成図
[図4]画像出力装置101の全体的な動作を示すフローチャート
[図5]画像表示処理における、画像出力装置101の動作を示すフローチャート

- [図6]画像表示処理における、画像出力装置101の処理の流れを示す図
- [図7]既表示画像データ(表示済の画像データ)の一時保持処理の流れを示す図
- [図8]未表示画像データ(先読みした画像データ)の一時保持処理の流れを示す図
- [図9]画像データの印刷出力処理における、画像出力装置101の処理の流れを示す図
- [図10]画像出力装置102の構成を示すブロック図
- [図11]画像データの取得処理、表示処理における、画像出力装置102の動作を示すフローチャート
- [図12]画像データの取得処理、表示処理における、画像出力装置102の処理の流れを示す図
- [図13]日付単位、週単位、月単位、年単位の選択項目(フォルダ)の一態様を示す図
- [図14]日付フォルダ1401(選択項目)における代表画像の切替処理の説明図
- [図15]表示条件指定画面1501の一態様を示す図
- [図16]画像出力装置プリントシステム100(画像出力装置103)の構成を示すブロック図
- [図17]画像プリントシステム100(画像出力装置103)の外観斜視図
- [図18]画像プリントシステム100(画像出力装置103)の側面図
- [図19]画像プリントシステム100(画像出力装置103)の正面図
- [図20]画像出力装置103のハードウェア構成図
- [図21]画像出力装置103の動作を示すフローチャート
- [図22]注文内容及びプリント工程を示す図
- [図23]注文内容及びプリント工程を示す図
- [図24]注文内容及びプリント工程を示す図
- [図25]注文内容及びプリント工程を示す図
- [図26]注文内容及びプリント工程を示す図
- [図27]プリント物搬送処理における、画像出力装置103の動作を示すフローチャート
- 符号の説明

[0048] 100……………画像プリントシステム

- 101.....画像出力装置(第1の実施の形態)
- 102.....画像出力装置(第2の実施の形態)
- 103.....画像出力装置(第3の実施の形態)
- 105.....ネットワーク(接続線)
- 111.....画像データ読込書込手段
- 112.....画像編集合成手段
- 113.....素材データベース
- 114.....プリント手段
- 115.....注文内容入力手段
- 116.....課金手段
- 117.....表示手段
- 118.....一時記憶手段
- 119.....表示条件指定手段
- 121.....画像データ振分手段
- 122.....通信手段
- 123.....プリント物搬送手段
- 133.....記録媒体(メディア)
- 134.....プリント物
- 201.....モニタ画面
- 202.....メディア挿入口
- 205.....プリント物取出口
- 207.....ケーブル導通孔
- 208.....プリント物搬送孔
- 211.....コンピュータ
- 212.....プリンタ
- 213.....ケーブル
- 214.....ガイド
- 215.....コンベア

216……………取出口開閉扉
217……………ロック
301……………制御部
302……………記憶部
306……………各種メディア読取書込部(1〜n)
307……………モニタ
311……………プリンタ
313……………プリント物搬送部
314……………通信制御部
601……………CPU
602……………キャッシュメモリ
603……………記録媒体
604、605……………画像データ
901……………CPU
902……………表示用キャッシュメモリ
903……………印刷用キャッシュメモリ
904……………記録媒体
905……………画像データ
906……………表示用画像データ
907……………印刷出力用画像データ
1201……………表示条件指定画面
1202……………日付フォルダ(選択項目)
1203……………日付
1204……………代表画像
1205……………画像データ数
1501……………表示条件指定画面
1502……………日付フォルダ
1503……………カレンダー

発明を実施するための最良の形態

[0049] 以下、添付図面を参照しながら、本発明に係る画像出力装置等の好適な実施形態について詳細に説明する。なお、以下の説明及び添付図面において、略同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略することにする。

[0050] 最初に、図1を参照しながら、本発明の第1の実施の形態に係る画像出力装置101の構成について説明する。

図1は、画像出力装置101の構成を示すブロック図である。

[0051] 画像出力装置101は、画像データ読込書込手段111、画像編集合成手段112、素材データベース113、プリント手段114、注文内容入力手段115、課金手段116、表示手段117、一時記憶手段118等を備える。

[0052] 画像データ読込書込手段111は、被写体131(利用者)をデジタルカメラ等の撮像装置により撮像したり、原稿132をスキャナ装置等の原稿読取装置により読み取ったり、予め画像データが記録された記録媒体133(メディア)から読み取ることにより、画像データを取得する。また、画像データ読込書込手段111は、画像出力装置101が作成した画像データを記録媒体133に記録することもできる。

記録媒体133は、例えば、スマートメディア、コンパクトフラッシュ(登録商標)カード(CFカード)、フロッピー(登録商標)ディスク、PCカード、光ディスク(CD-ROM等)等である。

[0053] 画像編集合成手段112は、1つ以上の入力または選択した画像データに対して、落書き、スタンプのような加工、画像データの切抜き、変倍、切抜いた画像の他の画像への貼付け等、合成、編集等を対話的に行う対話型インタフェース手段と画像処理プログラムで構成される。加工や合成、編集に扱う画像データとしては、素材データベース113に存在する素材画像データ、フレーム画像データ等を用いることもできる。

[0054] プリント手段114は、高解像度カラープリンタである。昇華型あるいはインクジェット型などの方式は問わない。プリント物134は、プリント出力された撮像による証明写真、デジタルカメラ画像等による写真、シールプリント、葉書等である。

- [0055] 注文内容入力手段115により利用者は、出力すべき注文内容を必要に応じて選択する。選択する項目としては、プリントモードの選択(実画像データの通常の出力を行うのか、インデックスプリント出力を行うのか、はがきプリントを行うのか、シールプリントを行うのか、証明写真プリントを行うのか、等の指定)、さらに実画像データの通常の出力等の場合、サムネイル画像を表示し、複数コマ分の画像データを入力した場合のどの画像をプリントするか等の指定(デジタルカメラ画像を出力する場合のサムネイル画像のモニタ表示と画像選択)、プリント枚数やプリントサイズの指定等がある。尚、利用者は、画像を出力する前に、1つ以上の画像データを指定して加工および合成編集することができる。
- [0056] 注文内容入力手段115としては、例えば、CRTや液晶パネル等の表示手段と一体化されたタッチパネルや、キーボード、マウスやトラックボールのような各種ポインタを用いることができる。
- 課金手段116は予め投入された金額に応じて、画像出力装置101の各機能を有効とする。
- [0057] 表示手段117は、画像データを表示するCRTや液晶パネル等の表示装置である。表示手段117は、画像データ読込書込手段111、画像編集合成手段112、一時記憶手段118から画像データを呼び出して表示を行う。
- [0058] 一時記憶手段118は、表示済の画像データ、先読みした画像データ、印刷出力用の画像データ等を一時的に保持する。
- 画像出力装置101は、一時記憶手段118からこれらの画像データを呼び出して表示、印刷処理等を行うことができる。
- [0059] 次に、図2を参照しながら、画像出力装置101の外観構成について説明する。
- 図2は、画像出力装置101の外観斜視図である。
- [0060] 画像出力装置101(本体)の上段部正面には、タッチパネル付きモニタ等であるモニタ画面201が配置されている。モニタ画面201は、操作の案内や、操作の状況や、読み取った画像あるいは編集加工した画像等を表示する表示手段117としての機能を発揮する。
- [0061] モニタ画面201の画面の横には、メディア挿入口202が設置される。上段部と下段

部を分けている水平部には、プリント物の画像を読み取ってデジタルデータ化するスキャナ面203が設置される。また、モニタ画面201の画面の上には、デジタルカメラ等の撮像装置により被写体(利用者等)を撮像するためのレンズ窓204が設置される。

これらのメディア挿入口202、スキャナ面203、窓204は、画像データ読込書込手段111の一部を構成する。

[0062] メディア挿入口202は、各種メディア(スマートメディア、コンパクトフラッシュ(登録商標)カード(CFカード)、フロッピー(登録商標)ディスク、PCカード、光ディスク(CD-ROM等)等)の受付部であり、フロッピー(登録商標)ディスク挿入口、CD-ROM挿入口、PCカード挿入口、スマートメディア挿入口、コンパクトフラッシュ(登録商標)挿入口等がひとまとめの位置に配置されている。また、画像出力装置101の本体内には上記各記録メディアの種類に対応して、それぞれの読取装置(メディアリーダ)の本体(図示しない。)が設置されている。

[0063] また、各挿入口には、開閉カバー(シャッタ)を備えても良い。この場合、開閉扉の開閉を制御することにより、処理中に記録メディアを取り出せないようにしたり、課金処理、手数料の徴収が完了するまで記録メディアを取り出せないようにすることができる。

[0064] 画像出力装置101の下段部には、プリント物取出口205、スピーカ206等が設置され、この他、料金投入口(硬貨投入口、紙幣挿入口)、返却レバー、返却口、レシート取出口、メンテナンスキー、ドア開閉キー等が配置される。

[0065] プリント物取出口205は、プリント手段114の一部を構成する。利用者は、タッチパネルボタンに触れるなどしてプリント実行を指示した後、プリント物取出口205から放出されるプリント物を受け取る。

スピーカ206は、操作中あるいは待機中に、警告音、確認音、操作案内メッセージ、音声、BGM、効果音等を再生する。

[0066] また、画像出力装置101の本体内には、図示しないが、各構成部分を制御するための制御部を含むパーソナルコンピュータや、電圧の変換を行う電源ボックス、停電時に制御部のCPUやハードディスク等の破損を防ぐ無停電電源装置等が設置され

る。

[0067] 次に、図3を参照しながら、画像出力装置101のハードウェア構成について説明する。

図3は、画像出力装置101のハードウェア構成図である。

[0068] 画像出力装置101は、制御部301、記憶部302、入出力部303、デジタルカメラ304、スキャナ305、各種メディア読取書込部306(1〜n)、モニタ307(タッチパネル付き)、コインメック308、ビルバリ309、レシートジャーナル処理部310、プリンタ311等が、システムバス312を介して接続される。

[0069] 制御部301は、CPU、ROM、RAM等で構成され、大容量記憶媒体としてのハードディスク等である記憶部302に格納されたプログラムに従って、システムバス312を介して接続された各装置を駆動制御する。

[0070] 記憶部302には、各構成部分を駆動制御するプログラム、例えば各記録メディアに対応する読取書込プログラム、課金プログラム等の他に、画像編集合成手段112の一部として入力または選択された画像を編集加工するための画像処理プログラム、間引きデータを作ってインデックスデータを作成する画像処理プログラム、注文内容入力手段115の一部として対話型メニューをモニタ307に表示し、プリント手段114に対してプリント条件を設定して、プリント開始を指示するプログラム、および、画像の合成に用いるフレーム、背景画像、ぬりえ用の線画イラスト画像等の画像データを記憶した素材データベース113、各種設定データ等が格納されている。

[0071] 尚、これらの各プログラムコードは、制御部301により必要に応じて読み出されてRAMに移され、CPUに読み出されて各種の手段として実行される。

また、RAMの一部を上記一時記憶手段118として機能させることができる。

また、制御部301のメモリあるいは記憶部302は、処理に必要なデータ、画像データ等の情報を一時的に保持することもできる。

[0072] 入出力部303(CD-ROMドライブ装置、キーボード、マウス等)は、制御部301のROMや記憶部302に記憶されているプログラムや情報をバージョンアップ、あるいは、画像プリントシステムの動作設定、機器設定等の設定を行う際に用いられ、メンテナンスキーにより本体部を管理モードに切り替えて、入出力部303にバージョンアップ

プ用のCD-ROMを挿入し、データの書き換えを行ったり、設定データを入力して設定を行う。

[0073] デジタルカメラ304、スキャナ305、各種メディア読取書込部306(1〜n)は、画像データの取得、入力を行う。これらは、画像データ読込書込手段111に相当する。

[0074] モニタ307に表示された操作案内に従って、同モニタ307に表示されたタッチパネルボタンを選択し触れることにより、プリントモードの選択およびオリジナル画像データの読み込みから、加工、合成、編集、プリント物の出力までの一連の操作を行うことができる。モニタ307は、上記表示手段117に相当する。

[0075] コインメック308、ビルバリ309、レシートジャーナル処理部310は、課金手段116に相当し、硬貨投入、紙幣挿入を受け付けたり、レシートの発行を行う。

プリンタ311は、プリント手段114に相当し、画像の印刷出力処理を行う。

システムバス312は、各部、各装置間の制御信号、データ信号等の授受を媒介する経路である。

[0076] 次に、図4を参照しながら、画像出力装置101の動作について説明する。

図4は、画像出力装置101の全体的な動作を示すフローチャートである。

[0077] 画像出力装置101(制御部301)は、サービスの内容、手順、案内等を示すメニュー画面を表示し、利用者を選択させる(ステップ401)。

画像出力装置101は、画像データを取得し、モニタ上へ表示する(ステップ402)。尚、利用者は、画像データの入力に際し、記録メディアからの読み取り、スキャナからの読み取り、撮像装置(デジタルカメラ等)による被写体の撮像等の方法を選択することができる。

[0078] 画像出力装置101は、利用者の指示に基づいて、画像データの加工、編集、合成等を行う(ステップ403)。画像の加工、編集、合成は、例えば、入力画像データ同士、フレーム画像、既存画像等の合成、塗色、文字入力、移動、拡大・縮小、はがきデータ作成等である。

[0079] 画像出力装置101は、利用者の注文内容(出力形態(写真プリント、シールプリント、インデックスプリント、はがきプリント等)、プリント枚数等)に応じて、課金処理、レシート発行処理を行う(ステップ404)。

[0080] 画像出力装置101は、色修正、リサイズ、トリミング、レイアウト、文字・ロゴ合成等の画像処理を行い(ステップ405)、画像処理した画像データをメモリ、ハードディスク装置等に保持し、出力可能状態となったプリンタ装置に当該画像データを転送し、印刷出力処理を行う(ステップ406)。

画像出力装置101の稼働を継続する場合(ステップ407のNo)、画像出力装置101は、ステップ401〜ステップ407までの処理を繰り返す。

[0081] 次に、図5及び図6を参照しながら、画像データ表示処理(図4:ステップ402)における、画像出力装置101の動作について説明する。

[0082] 図5は、画像表示処理における、画像出力装置101の動作を示すフローチャートである。

図6は、画像表示処理における、画像出力装置101の処理の流れを示す図である。

[0083] 図6に示すように、画像出力装置101の制御部301は、CPU601及び一時記憶部としてのキャッシュメモリ602等を備える。各種メディア読取書込部306は、記録媒体603から画像データ604を読み出す。モニタ307は、画像データの表示を行う。尚、キャッシュメモリ602としては、データアクセス速度が比較的高速であるSRAM(Static Random Access Memory)、大容量記憶媒体としてのハードディスク等を用いることができる。

[0084] 画像出力装置101(制御部301)は、利用者の操作により画像データの表示の指示を受ける(ステップ501)。

当該画像データがキャッシュメモリ602に保持されている場合(ステップ502のYes)、画像出力装置101は、キャッシュメモリ602からCPU601に画像データを呼び出し、VRAM(Video RAM)に転送してモニタ307に表示する(ステップ503、S61、S65)。

当該画像データがキャッシュメモリ602に保持されていない場合(ステップ502のNo)、画像出力装置101は、記録媒体603から画像データを呼び出し、VRAM(Video RAM)に転送してモニタ307に表示する(ステップ504、S62、S65)。

[0085] 画像出力装置101(制御部301)は、記録媒体に記録されている画像データにつ

いて、キャッシュメモリに保持する優先順位を決定する(ステップ505)。

画像出力装置101(制御部301)は、所定の制限(キャッシュメモリの容量等)、画像データの優先順位等に基づいて、キャッシュメモリへの画像データの保持、キャッシュメモリから画像データの掃き出しを行う(ステップ506、S63、S64)。

[0086] 尚、制御部301は、画像データ604をキャッシュメモリ602に一時的に保持する。キャッシュメモリ602に保持される画像データ605は、既表示画像データ(表示済の画像データ)(S63)、未表示画像データ(先読みした画像データ)(S64)等である。

[0087] 次に、図7及び図8を参照しながら、画像データ表示処理(図4:ステップ402)の形態様について説明する。

[0088] 以下、10コマ一覧画像は、画像データファイル内の簡易画像データ(サムネイル画像データ、縮小画像データ)に基づいて表示され、2コマ一覧画像は、画像データファイル内の詳細画像データ(通常の画像データ、実画像データ、拡大画像データ)に基づいて表示されるものとして説明する。この場合、画像データファイルのフォーマット形式としては、例えば、簡易画像データ及び実画像データを1ファイルに保持するEXIF(Exchangeable Image File Format)形式等を用いることができる。

[0089] 図7は、既表示画像データ(表示済の画像データ)の一時保持処理の流れを示す図である。

[0090] 画像出力装置101は、モニタの画面701上に10コマ一覧画像702を表示すると、既表示画像データ709(10コマ現在画面分)としてキャッシュメモリ708に保持する(S71)。

また、画像出力装置101は、モニタの画面705上に2コマ一覧画像706を表示すると、既表示画像データ710(2コマ現在画面分)としてキャッシュメモリ708に保持する(S73)。

[0091] その後、画像出力装置101は、再び同一の一覧画面を表示する場合、キャッシュメモリ708にアクセスして既表示画像データ709あるいは既表示画像データ710を呼び出し、10コマ一覧画像702あるいは2コマ一覧画像706をモニタに再表示する(S72、S74)。

[0092] 利用者は、タッチパネルモニタ上で、ボタン704「2コマ表示」あるいはボタン707「1

0コマ表示」をタッチすることにより、10コマ一覧画面701及び2コマ一覧画面705を相互に切り替えることができる(S75、S76)。この場合も上述のように、画像出力装置101は、過去に表示済の一覧画面の場合、表示した画像データをキャッシュメモリ708から呼び出して表示する。

[0093] 尚、表示した画像データをキャッシュメモリに保持する優先順位は、例えば、表示された順序の逆順に決定されるようにしてもよい(図5:ステップ505)。

[0094] このように、画像出力装置は、比較的最近表示され、再表示される可能性が高い画像データをキャッシュメモリに保持するので、これらの画像データを記録媒体からではなくキャッシュメモリから呼び出して表示することにより、表示処理を迅速かつ効率的に行うことができる。

[0095] 図8は、未表示画像データ(先読みした画像データ)の一時保持処理の流れを示す図である。

[0096] 画像出力装置101は、モニタの画面801上に10コマ一覧画像802を表示すると、記録媒体806から未表示画像データ808(次画面以降分の10コマ一覧画像データ)を先読みし、キャッシュメモリ807に保持する(S81)。

[0097] 画像出力装置101は、モニタの画面801上10コマ一覧画像802のうち、選択画像803(利用者により選択された画像)及び当該選択画像803近傍に表示されている画像について、これらに対応する2コマ一覧画像809を記録媒体806から先読みし、キャッシュメモリ807に保持する(S82)。

尚、利用者により画像が選択されていない場合、画像出力装置101は、一覧画像のうち所定の画像(例えば、左上隅に表示されている画像)を選択画像として処理するようにしてもよい。

[0098] その後、利用者が画面801上においてボタン804「| > (次のページ)」をタッチすると、画像出力装置101は、キャッシュメモリ807にアクセスして未表示画像データ808(次画面10コマ表示)呼び出し、モニタの画面810上に次ページの10コマ一覧画像811を表示する(S83)。

また、利用者が画面801上においてボタン805「2コマ表示」をタッチすると、画像出力装置101は、キャッシュメモリ807にアクセスして未表示画像データ809(次画面2

コマ表示)を呼び出し、モニタの画面812上に2コマ一覧画像813を表示する(S84)

。

[0099] 尚、記録媒体から先読みした画像データをキャッシュメモリに保持する優先順位は、例えば、選択されている簡易画像データ及びその近傍に表示されている簡易画像データに対応する詳細画像データ、選択されている詳細画像データ及びその近傍に表示されている詳細画像データに対応する簡易画像データ、次画面及び前画面の画像データ等について、高い順位に決定されるようにしてもよい(図5:ステップ505)。

[0100] このように、画像出力装置は、利用者の操作を想定して今後表示される可能性が高い画像データを予め記録媒体から先読みしてキャッシュメモリに保持するので、これらの画像データを記録媒体からではなくキャッシュメモリから呼び出して表示することにより、表示処理を迅速かつ効率的に行うことができる。

[0101] 尚、先読みするキャッシュは、決められたルールに従う。例えば、一覧画面が表示されたタイミングで指定された画像を基準にキャッシュを開始する。指定された画像がない場合、先頭に表示された画像を基準とする。簡易表示の一覧画面(10コマ等)の場合、同時に詳細表示用画像データ(2コマ等)もキャッシュする。

[0102] また、画面切替が発生した時点でその画面内のキャッシュが終了していない場合、キャッシュ処理をキャンセルするようにしてもよい。この場合、次の先読み処理の終了後にキャンセルされた分を再度処理してもよい。

また、キャッシュ上限を超えた場合、決められたルールに従い削除する。例えば、キャッシュ最大数に達した時点で古い画像(最初にキャッシュされた画像)をキャッシュから削除する。

また、上記の実施の形態では、簡易画像として10コマ表示画像データ、詳細画像として2コマ表示画像データを取り上げたが、表示コマ数は、これらに限定されない。

[0103] 次に、図9を参照しながら、画像データの印刷出力処理の一態様について説明する。

図9は、画像データの印刷出力処理における、画像出力装置101の処理の流れを示す図である。

[0104] 図9に示すように、画像出力装置101の制御部301は、CPU901及び表示用画像データの一時記憶部としての表示用キャッシュメモリ902、印刷出力用画像データの一時記憶部としての印刷用キャッシュメモリ903等を備える。各種メディア読取書込部306は、記録媒体904から画像データ905を読み出す。プリンタ311は、画像データの印刷出力を行う。

尚、表示用キャッシュメモリ902、印刷用キャッシュメモリ903としては、データアクセス速度が比較的高速であるSRAM(Static Random Access Memory)、大容量記憶媒体としてのハードディスク等を用いることができる。

[0105] 画像出力装置101(制御部301)は、利用者の操作により印刷出力する画像データが指定されると、当該画像データの詳細画像データが表示用キャッシュメモリ902に保持されている場合、当該詳細画像データ906を表示用キャッシュメモリ902から呼び出し、印刷出力用画像データに変換して印刷用キャッシュメモリ903に保持し(S91)、当該画像データの詳細画像データが表示用キャッシュメモリ902に保持されていない場合(簡易画像により印刷出力の指定が行われた場合等)、記録媒体904から画像データを読み出し、印刷出力用画像データ907に変換して印刷用キャッシュメモリ903に保持する(S92)。

尚、上記の処理は、実際の印刷出力処理開始に先立って、予め行うことができる。

[0106] 画像出力装置101は、印刷出力処理の際、印刷用キャッシュメモリ903に保持する印刷出力用画像データ907を呼び出してプリンタバッファに転送し、プリンタ311において当該画像データの印刷出力を行う(S93、S94)。

[0107] 尚、画像出力装置101は、印刷出力処理の進行に伴い、印刷出力済の画像データについては、印刷用キャッシュメモリ903から消去し、順次、印刷用キャッシュメモリ903に保持されておらず印刷出力指定されている詳細画像データを表示用キャッシュメモリ902から呼び出し(S91)、あるいは、記録媒体904から読み出し(S92)、印刷出力用画像データ907に変換して印刷用キャッシュメモリ903に保持し、印刷出力処理の際に、当該印刷出力用画像データ907をキャッシュメモリ903から呼び出してプリンタバッファに転送し、プリンタ311において当該画像データの印刷出力を行う(S93、S94)。

- [0108] このように、画像出力装置は、印刷出力指定された画像データについて、印刷出力処理前に予め印刷出力用画像データをキャッシュメモリに保持するので、これらの画像データを記録媒体からではなくキャッシュメモリから呼び出して印刷出力することにより、印刷出力処理を迅速かつ効率的に行うことができる。
- [0109] 尚、印刷用キャッシュメモリに保持する画像データ数、キャッシュサイズ等については、画像出力装置がメモリ容量、ハードディスク容量、プリンタ台数等に応じて自動的に決定するようにしてもよい。
- [0110] 以上説明したように、本発明の第1の実施の形態によれば、画像出力装置は、表示済の画像データ、先読みした画像データ、印刷出力用の画像データ等をキャッシュメモリに保持し、記録媒体からではなくキャッシュメモリからこれらの画像データを呼び出すことにより、表示処理、印刷処理等を迅速に行うことができる。
- [0111] 尚、キャッシュメモリに関する所定の制限、設定等、例えば、表示用あるいは印刷出力用にキャッシュメモリに保持する最大画像データ数(表示済の画像データ数、先読みする画像データ数、印刷出力用の画像データ数、これらの総数等)、キャッシュするレベル(モード)、キャッシュする画像サイズ、キャッシュサイズ等を設定することができる。設定は、画像出力装置の管理者等が行うことができる。画像出力装置は、管理者等が設定した情報を設定データとして記憶部に保持し、処理内容に応じて記憶部にアクセスして設定データを参照する。
- [0112] また、設定データは、管理者等が設定せずとも、標準的な値を示すデフォルト値を用意しておいてもよい。設定データの全部、あるいは、その一部を別データ(別ファイル)等に記録し、設定データには、当該データ(ファイル)等の参照先を記述するようにしてもよい。
- [0113] このように、キャッシュメモリに保持する最大画像データ数を設定することができるので、パーソナルコンピュータ等のメモリ容量、ハードディスク容量が限られている場合であっても、動作環境に応じた制限、上限を設定することにより、ハードウェア資源を効率的に有効活用することができる。
- [0114] また、先読みする最大画像データ数を設定可能であるが、先読みする画像データ数を限定しない場合、上記キャッシュメモリに保持する最大画像データ数と同一に設

定することもできる。

- [0115] また、キャッシュするレベル(モード)を設定可能であり、例えば、品質重視モード(多少の速度は犠牲にするが高品質な画像データをキャッシュする。)、速度重視モード(処理速度を優先して画像データをキャッシュする。)等を設定することができる。
- [0116] また、キャッシュする画像データのサイズを設定可能である。例えば、画像出力装置は、画面表示と同一サイズが設定されている場合、表示内容そのままのサイズでキャッシュし、画面表示より小さいサイズが設定されている場合、当該設定サイズでキャッシュし、表示時に拡大する。尚、画面表示より小さく指定した場合、表示時に拡大するので、表示画像の品質が劣化するが、高速処理の実現、キャッシュ可能画像データ数の増加を図ることができる。
- [0117] また、画像出力装置は、各手段(図1等)及び各装置(図3等)を一体として構成してもよいし、その一部を分離して、接続線(ケーブル等、有線無線を問わない。)、ネットワーク(専用線、LAN、インターネット等、有線無線を問わない。)等により接続するようにしてもよい。
- また、画像出力装置は、画面表示によるガイダンスの他、音声、動画等によるガイダンスを行うようにしてもよい。
- [0118] また、図4〜図9等に示す処理を行うプログラムをCD-ROM等の記録媒体に保持させて流通させてもよいし、このプログラムを通信回線を介して送受することもできる。
- [0119] 次に、図10を参照しながら、本発明の第2の実施の形態に係る画像出力装置102の構成について説明する。
- 図10は、画像出力装置102の構成を示すブロック図である。
- [0120] 画像出力装置102は、画像データ読込書込手段111、画像編集合成手段112、素材データベース113、プリント手段114、注文内容入力手段115、課金手段116、表示手段117、表示条件指定手段119等を備える。
- [0121] 尚、図10に示す、画像データ読込書込手段111、画像編集合成手段112、素材データベース113、プリント手段114、注文内容入力手段115、課金手段116等に関しては、図1に示すものと同様のものであるので、説明を省略する。
- [0122] 表示手段117は、画像データを表示するCRTや液晶パネル等の表示装置である。

表示手段117は、表示条件指定手段119により指定された表示条件に基づいて画像データを表示する。

表示条件指定手段119は、表示条件を指定するための選択項目を表示し、利用者は、選択項目を選択することにより表示条件(画像データの作成あるいは撮影した日付、年、月、週、時間、時間帯等)を指定する。

[0123] また、画像出力装置102の外観構成、ハードウェア構成、全体的な動作については、それぞれ、図2、図3、図4に示すものと同様であるので、説明を省略する。

[0124] 次に、図11及び図12を参照しながら、画像データの取得処理、表示処理(図4:ステップ402)における、画像出力装置102の動作について説明する。

[0125] 図11は、画像データの取得処理、表示処理における、画像出力装置102の動作を示すフローチャートである。

図12は、画像データの取得処理、表示処理における、画像出力装置102の処理の流れを示す図である。

[0126] 画像データを記録した記録媒体から、画像データを読み取り、実画像データの通常の出力等を行う場合、画像出力装置102は、表示条件指定画面を表示し、利用者は、この表示条件指定画面上で表示条件を指定する。画像出力装置102は、利用者が指定した表示条件に基づいて画像データ一覧を表示し、利用者は、この画像データ一覧から画像データの選択を行い、プリント枚数やプリントサイズの指定などを行う。尚、画像データ一覧は、縮小画像(サムネイル画像)等を用いて表示される。

[0127] 画像出力装置102(制御部301)は、メディア挿入口に挿入された記録媒体133から画像データ(簡易画像データ、詳細画像データ、実画像データ等)、これに付随する画像管理情報を読み込む(ステップ1101)。尚、画像管理情報は、画像データ撮影日時、画像データ作成日時、ファイル名、フォルダ名等である。

[0128] 画像出力装置102は、モニタ画面に表示条件指定画面1201を表示する(ステップ1102)。表示条件指定画面1201には、表示条件の選択項目として、日付フォルダ1202が日付毎(撮影日時毎、作成日時毎)に表示される。

[0129] 日付フォルダ1202には、日付1203、代表画像1204、画像データ数1205等が併せて表示される。

日付1203は、日付フォルダ1202により表示条件として指定される日付であり、例えば、「2003年8月1日」である。

代表画像1204は、日付フォルダ1202に属する画像データの一部(例えば、当該日付における最初の画像データ等)を表示したものであり、簡易画像データを用いて表示したり、複数の画像データを表示するようにしてもよい。

画像データ数1205は、日付フォルダ1202に属する画像データの数を示し、例えば、「6枚」である。

[0130] 利用者は、表示条件指定画面1201において、日付フォルダ1202をモニタ上でタッチして選択することにより表示条件(撮影日付)を指定する(ステップ1103)。尚、利用者は、複数の日付フォルダ1202を選択することもできる。

[0131] 利用者が日付フォルダ1202を選択して表示条件の指定を行った後にボタン1206「表示」をモニタ上でタッチすると、画像出力装置102は、指定された表示条件に基づいて、画像データを検索、抽出し、画像データ選択画面1221(一覧画面)に当該表示条件に該当する画像データ1222の一覧を表示する(ステップ1104)。

[0132] 利用者が画像データ1222を選択して印刷枚数を指定した後、ボタン1224「決定」をモニタ上でタッチすると、画像出力装置102は、当該画像データについて印刷出力を行う。また、利用者が画像データ1222を選択してボタン1225「詳細表示」をモニタ上でタッチすると、画像出力装置102は、当該画像データの詳細画像を表示する(図示しない。)

[0133] 尚、画像出力装置102は、ボタン1206「表示」がモニタ上でタッチされると、表示条件指定画面1201から画像データ選択画面1221に切り替え(S1231)、ボタン1223「日付選択」がモニタ上でタッチされると、画像データ選択画面1221から表示条件指定画面1201に切り替える(S1232)。

また、日付指定する必要がない場合、利用者は、フォルダ1207「全て表示」を選択して、全ての画像データについて一覧表示させることもできる。

[0134] このように、画像出力装置は、一覧表示したい画像を日付別等に予め表示して選択可能とする。また、日付等のみならず、同一日付内の画像データ数、日付内の設定された画像(代表画像等)も併せて表示することができる。さらに、一覧表示した後

も日付別選択画面を再度呼び出して再選択することも可能である。例えば、一覧表示から日付選択画面に戻り、日付を再度指定できる。

従って、利用者は、所望の画像を日付単位等で容易に選択することができ、また、日付単位等に表示することにより過去の記憶に従い直感的に所望の画像を選択、表示することができる。

[0135] 図13は、日付単位、週単位、月単位、年単位の選択項目(フォルダ)の一態様を示す図である。

日付フォルダ1301は、日付単位の選択項目であり、日付1305とともに表示される。週フォルダ1302は、週単位の選択項目であり、週1306とともに表示される。月フォルダ1303は、月単位の選択項目であり、月1307とともに表示される。年フォルダ1304は、年単位の選択項目であり、年1308とともに表示される。

[0136] 上述の実施の形態では、表示条件を指定する選択項目として日付フォルダを用いるものとして説明したが、表示条件の指定は、日付に限られない。例えば、利用者が表示条件指定画面1201において、ボタン1208「週ごと」、ボタン1209「月ごと」、ボタン1210「年ごと」をモニタ上でタッチすると、画像出力装置102は、それぞれ、週単位、月単位、年単位に、選択項目(週フォルダ1302、月フォルダ1303、年フォルダ1304)を表示し、利用者は、この選択項目を選択することにより、撮影年、撮影月、撮影週等の表示条件を指定することができる。

[0137] 図14は、日付フォルダ1401(選択項目)における代表画像の切替処理の説明図である。

画像出力装置102は、表示条件を指定する選択項目と共に代表画像を表示することができる。

利用者は、代表画像をみることにより、選択項目に属する画像データの概要を把握することができるので、所望の画像データに効率的に辿り着くことができ、画像出力装置の操作性も向上する。

[0138] 画像出力装置102は、代表画像として、所定の画像データ(例えば、当該選択項目に属する先頭の画像データ)を固定的に表示するようにしてもよいし、当該選択項目に属する画像データを順次切り替えて表示(スライドショー表示等)するようにして

もよい。

- [0139] 図14に示すように、画像出力装置102は、日付フォルダ1401(選択項目)と共に、代表画像1402として、当該日付フォルダ1401に属する画像データ1403〜1408を順次切り替えて表示する。

尚、代表画像1402の切替処理のタイミングは、所定の時間経過と共に自動的に行われるようにしてもよいし、利用者がモニタ上において日付フォルダ1401の代表画像1402をタッチすることにより、代表画像の切替処理が行われるようにしてもよい。この場合、日付フォルダの代表画像以外の部分をタッチすることにより日付フォルダの選択を行い、代表画像の部分をタッチすることにより切替処理を行うようにしてもよい。

- [0140] このように、画像出力装置は、同一日付内の画像を切り替えて表示することができるので、利用者は、選択項目(フォルダ)に属する画像データの内容をよりの確に把握することができる。

- [0141] 図15は、表示条件指定画面1501の一態様を示す図である。

上述の実施の形態では、表示条件を指定する選択項目は、表示条件指定画面上に順に並べて表示されるものとして説明したが(図12等)、図15の表示条件指定画面1501に示すように、日付フォルダ1502(選択項目)をカレンダー1503上に表示するようにしてもよい。

- [0142] この場合、利用者は、選択項目と共に表示される表示条件(日付等)だけでなく、カレンダーにより瞬時に、選択項目が示す表示条件(日付等)を認識することができる。すなわち、利用者は、カレンダー表示に基づいて直感的に所望の日付、画像を選択することができる。

- [0143] 尚、画像出力装置は、画像データ一覧を画像データファイル内の簡易画像データ(サムネイル画像データ、縮小画像データ)に基づいて表示し、詳細画像を画像データファイル内の詳細画像データ(通常の画像データ、実画像データ、拡大画像データ)に基づいて表示するようにしてもよい。この場合、画像データファイルのフォーマット形式としては、例えば、簡易画像データ及び実画像データを1ファイルに保持するEXIF(Exchangeable Image File Format)形式等を用いることができる。

- [0144] 以上説明したように、本発明の第2の実施の形態によれば、画像出力装置は、利用者が指定した表示条件(撮影日付等)に基づいて、画像データの一覧を表示するので、利用者は、表示条件を指定することにより、所望の画像データに容易に辿り着くことができる。また、画像出力装置は、表示条件に該当する画像データのみを一覧表示するので、利用者にとって不必要な画像データについて処理することがなく、迅速処理及び操作性の向上を図ることができる。
- [0145] また、図11～図15等にする処理を行うプログラムをCD-ROM等の記録媒体に保持させて流通させてもよいし、このプログラムを通信回線を介して送受することもできる。
- [0146] 次に、図16を参照しながら、本発明の第3の実施の形態に係る画像プリントシステム100(画像出力装置103)の構成について説明する。
- 図16は、画像出力装置プリントシステム100(画像出力装置103)の構成を示すブロック図である。
- [0147] 図16に示すように、画像プリントシステム100は、複数の画像出力装置103(103-1、103-2、103-3、…)がネットワーク(接続線)105により接続されて構成される。
- [0148] 画像出力装置103は、画像データ読込書込手段111、画像編集合成手段112、素材データベース113、プリント手段114、注文内容入力手段115、課金手段116、画像データ振分手段121、通信手段122、プリント物搬送手段123等を備える。
- [0149] 尚、図16に示す、画像データ読込書込手段111、画像編集合成手段112、素材データベース113、プリント手段114、注文内容入力手段115、課金手段116等に関しては、図1に示すものと同様であるので、説明を省略する。
- [0150] 画像データ振分手段121は、印刷出力する画像データを画像出力装置103毎(プリンタ毎)に振り分ける。画像データの振分は、例えば、(1)最も速くプリントが完了するように各プリンタに平均的に振り分ける、(2)プリント材料の多いプリンタを優先的に使用する、(3)同一画像は同一のプリンタに振り分ける、(4)所定のプリンタは他のプリンタより使用頻度を低くする、(5)上記(1)～(5)を任意に組み合わせる、ことにより行う。
- [0151] 通信手段122は、画像出力装置103間における各種情報の授受を制御する。通信

手段122は、他の画像出力装置の通信手段との間で、振り分けられた画像データの転送、受取等を行ったり、印刷依頼の送信、受取等を行う。

[0152] プリント物搬送手段123は、画像出力装置103間(取出口間)におけるプリント物の搬送を行う。プリント物搬送手段123は、例えば、ベルトコンベアである。プリント物搬送手段123は、印刷依頼元(注文受付元)の画像出力装置(取出口)にプリント物を搬送する。

[0153] ネットワーク(接続線)105は、LAN(ローカルエリアネットワーク)、専用回線、インターネット等のネットワーク、ケーブル、バス等の接続線等であり、有線、無線を問わない。ネットワーク(接続線)105は、画像出力装置103間のデータの授受を媒介する。

[0154] 次に、図17～図19を参照しながら、画像プリントシステム100(画像出力装置103)の外観構成及び内部構成について説明する。

図17は、画像プリントシステム100(画像出力装置103)の外観斜視図である。

図18は、画像プリントシステム100(画像出力装置103)の側面図である。

図19は、画像プリントシステム100(画像出力装置103)の正面図である。

[0155] 図17～図19に示す画像プリントシステム100は、複数の画像出力装置103が隣り合わせに接続されて構成される。

[0156] 尚、図17に示す、モニタ画面201、メディア挿入口202、スキャナ面203、レンズ窓204、プリント物取出口205、スピーカ206等に関しては、図2に示すものと同様であるので、説明を省略する。

[0157] ケーブル導通孔207は、各画像出力装置103間を接続するケーブル等の接続線を通すための導通口であり、画像出力装置103の側面等に設けられる。

プリント物搬送孔208は、各画像出力装置103間において搬送されるプリント物を通すための搬送孔であり、画像出力装置103の側面等に設けられる。また、特に図示しないが、プリント物を搬送するコンベアのベルト等を通すための孔を併せて設けるようにしてもよい。

[0158] また、画像出力装置103の本体内には、各構成部分を制御するための制御部を含むコンピュータ211(211-1、211-2、211-3、…)、印刷出力を行うプリンタ212(212-1、212-2、212-3、…)、各画像出力装置103間を接続するケーブル等の接

続線213、電圧の変換を行う電源ボックス(図示しない)、停電時に制御部のCPUやハードディスク等の破損を防ぐ無停電電源装置(図示しない)等が設置される。

- [0159] プリンタ212において印刷出力されたプリント物は、ガイド214を経てコンベア215上に送られる。

コンベア215は、各画像出力装置103間においてプリント物の搬送を行うベルトコンベア等であり、所定のプリント物取出口205にプリント物を搬送する。

プリント物取出口205は、取出口開閉扉216を備え、ロック217により個別に開放・閉鎖が可能である。

- [0160] 次に、図20を参照しながら、画像出力装置103のハードウェア構成について説明する。

図20は、画像出力装置103のハードウェア構成図である。

- [0161] 画像出力装置103は、制御部301、記憶部302、入出力部303、デジタルカメラ304、スキャナ305、各種メディア読取書込部306(1〜n)、モニタ307(タッチパネル付き)、コインメック308、ビルバリ309、レシートジャーナル処理部310、プリンタ311、プリント物搬送部313、通信制御部314等が、システムバス312を介して接続される。

- [0162] 尚、図20に示す、制御部301、記憶部302、入出力部303、デジタルカメラ304、スキャナ305、各種メディア読取書込部306(1〜n)、モニタ307(タッチパネル付き)、コインメック308、ビルバリ309、レシートジャーナル処理部310、プリンタ311、システムバス312等に関しては、図3に示すものと同様であるので、説明を省略する。

- [0163] プリント物搬送部313は、プリント物を所定のプリント物取出口に搬送する。また、プリント物搬送部313は、搬送先の取出口においてプリント物をベルトコンベア上から取り出し、取出口に送り出す。

尚、プリント物搬送部313は、搬送先の取出口の開閉扉を開放(ロック解除)してプリント物を取り出せるようにし、搬送先の取出口以外の取出口については、開閉扉を閉鎖(ロック)して利用できないようにする。

通信制御部314は、通信制御装置、通信ポート等であり、画像出力装置103間の通信制御を行う。

[0164] 次に、図21を参照しながら、画像プリントシステム100(画像出力装置103)の動作について説明する。

図21は、画像出力装置103の動作を示すフローチャートである。

[0165] 画像出力装置103(制御部301)は、サービスの内容、手順、案内等を示すメニュー画面を表示し、利用者に選択させる。(ステップ2101)。

画像出力装置103は、画像データを取得し、モニタ上へ表示する(ステップ2102)。尚、利用者は、画像データの入力に際し、記録メディアからの読み取り、スキャナからの読み取り、撮像装置(デジタルカメラ等)による被写体の撮像等の方法を選択することができる。

[0166] 画像出力装置103は、利用者の指示に基づいて、画像データの加工、編集、合成等を行う(ステップ2103)。画像の加工、編集、合成は、例えば、入力画像データ同士、フレーム画像、既存画像等の合成、塗色、文字入力、移動、拡大・縮小、はがきデータ作成等である。

[0167] 画像出力装置103は、利用者の注文内容(出力形態(写真プリント、シールプリント、インデックスプリント、はがきプリント等)、プリント枚数等)に応じて、課金処理、レシート発行処理を行う(ステップ2104)。

画像出力装置103は、色修正、リサイズ、トリミング、レイアウト、文字・ロゴ合成等の画像処理を行う(ステップ2105)。

[0168] 画像出力装置103は、印刷出力する画像データを各画像出力装置103(各プリンタ)に振り分け(ステップ2106)、振り分け先の各画像出力装置103(各プリンタ)に対して画像データを転送し、印刷出力を依頼する(ステップ2107)。

[0169] 各画像出力装置103は、画像データをメモリ、ハードディスク装置等に保持し(ステップ2108-1、ステップ2108-2、ステップ2108-3、…)、出力可能状態となったプリンタ装置に当該画像データを転送し、印刷出力処理を行う(ステップ2109-1、ステップ2109-2、ステップ2109-3、…)。

各画像出力装置103は、印刷依頼元の画像出力装置103のプリント物取出口にプリント物(印刷出力物)をベルトコンベア等により搬送する(ステップ2110-1、ステップ2110-2、ステップ2110-3、…)。

[0170] 画像プリントシステム100の稼働を続ける場合(ステップ2111のNo)、画像出力装置103は、ステップ2101〜ステップ2111までの処理を繰り返す。

[0171] 以上の過程を経て、画像出力装置103は、印刷出力する画像データを複数の画像出力装置103(プリンタ)に振り分け、当該画像データを転送して印刷出力を依頼し、依頼先の画像出力装置103(プリンタ)は、転送された画像データの印刷出力を行い、依頼元の画像出力装置103(プリント物取出口)にプリント物を搬送する。

[0172] 次に、図22〜図26を参照しながら、振分処理(図21:ステップ2106)における画像出力装置103の処理工程について説明する。

以下、画像出力装置103-1(プリンタ212-1)は、画像データ印刷出力の注文を受け、自身で印刷出力処理を行うと共に、必要に応じて、他の画像出力装置103-2〜画像出力装置103-4(プリンタ212-2〜プリンタ212-4)に対して、画像データを振り分け、印刷出力処理を依頼するものとして説明する。

図22〜図26は、注文内容及びプリント工程を示す図である。

[0173] 図22に示すように、最初の注文内容2201は、「画像A(5枚)、画像B(2枚)、画像C(2枚)」であり、次の注文内容2202は、「画像D(1枚)、画像E(3枚)、画像F(2枚)」である。

[0174] まず、画像出力装置103-1は、注文内容2201を受けると、プリンタ212-1に「画像A(2枚)、画像C(1枚)」を振り分け、プリンタ212-2に「画像A(1枚)、画像B(1枚)」を振り分け、プリンタ212-3に「画像A(1枚)、画像B(1枚)」を振り分け、プリンタ212-4に「画像A(1枚)、画像C(1枚)」を振り分け、各画像出力装置103-1〜画像出力装置103-4(プリンタ212-1〜プリンタ212-4)は、プリント工程2203により、画像データの印刷出力処理を行う。

[0175] 次に、画像出力装置103-1は、注文内容2202を受けると、プリンタ212-1に「画像E(1枚)」を振り分け、プリンタ212-2に「画像D(1枚)、画像F(1枚)」を振り分け、プリンタ212-3に「画像E(1枚)、画像F(1枚)」を振り分け、プリンタ212-4に「画像E(1枚)」を振り分け、各画像出力装置103-1〜画像出力装置103-4(プリンタ212-1〜プリンタ212-4)は、プリント工程2204により、画像データの印刷出力処理を行う。

[0176] このように、画像出力装置103-1は、注文内容を受けると、印刷出力済画像データ数が少ない順に優先的に画像データの振り分けを行う。

従って、プリント注文に応じて処理を繰り返しても、プリンタ毎の稼働率が均等になるので、プリント材料の残量もプリンタ毎にばらつきが生じず、補充時期がずれたり、特定のプリンタ(例えば、プリンタ212-1)だけ使用頻度が大きくなり、故障等を誘発することを防止することができる。

[0177] 図23に示すように、注文内容2301は、「画像A(5枚)、画像B(2枚)、画像C(2枚)」である。

[0178] 画像出力装置103-1は、注文内容2301を受けると、プリンタ212-1に「画像A(5枚)」を振り分け、プリンタ212-2に「画像B(2枚)」を振り分け、プリンタ212-3に「画像C(2枚)」を振り分け、各画像出力装置103-1〜画像出力装置103-3(プリンタ212-1〜プリンタ212-3)は、プリント工程2302により、画像データの印刷出力処理を行う。

[0179] このように、画像出力装置103-1は、注文内容を受けると、同一の画像データを同一の画像出力装置(プリンタ)に画像データの振り分けを行う。

従って、同一の画像データは、同一のプリンタでプリントされるので、プリンタの個体差やプリント材料のロット間差等の原因により、色彩や階調の再現性が異なるものとなることを防止することができる。

[0180] 尚、図23の変形として、図24の注文内容2401に示すようにプリントの注文枚数が十分多い場合、例えば図23と同様に、図24のプリント工程2402に示すように1台のプリンタに画像Aを振り分け、他の画像を他のプリンタ(画像Aが振り分けられたプリンタも可)に複数枚の画像Aが振り分けられたプリンタと同一枚数あるいは同一枚数より一枚少なく振り分けてプリントし、一方、図25の注文内容2501に示すように複数枚プリントする画像Aの枚数のみ突出する場合は、例えば図22と同様に、図25のプリント工程2502に示すように振り分けて総プリント時間を最小化する方法もある。

[0181] また、例えば、画像Gを20枚プリントする場合、全てを1台のプリンタ(画像出力装置)に振り分けるとプリント時間が非常に長くなってしまうので、閾値を設け、閾値を超えた分は、他のプリンタ(画像出力装置)に振り分けるようにしてもよい。この場合、閾

値を15枚とすると、プリンタ212-1に画像G15枚、プリンタ212-2に画像G5枚を振り分けることになる。

[0182] 図26に示すように、注文内容2601は、「画像A(8枚)、画像B(8枚)」である。

[0183] 画像出力装置103-1は、注文内容2601を受けると、プリンタ212-1に「画像A(3枚)、画像B(2枚)」を振り分け、プリンタ212-2に「画像A(2枚)、画像B(3枚)」を振り分け、プリンタ212-3に「画像A(2枚)、画像B(2枚)」を振り分け、プリンタ212-4に「画像A(1枚)、画像B(1枚)」を振り分け、各画像出力装置103-1〜画像出力装置103-4(プリンタ212-1〜プリンタ212-4)は、プリント工程2602により、画像データの印刷出力処理を行う。

[0184] このように、画像出力装置103-1は、注文内容を受けると、プリンタ212-4の稼働率が他のプリンタの稼働率より小さく(例えば、他の稼働率の50%)なるように画像データの振り分けを行う。

従って、全てのプリンタのプリント材料が同時に使い切られてしまい、システム全体を停止させてしまうことを防止することができる。

[0185] 尚、一定の印刷済数になるまでは、他のプリンタと同様に振り分け、一定数を超えたら稼働率を小さくすることもできる。また、プリンタ材料が一定値以下になったら稼働率を小さくすることもできる。

また、印刷済枚数等に基づいてプリンタ材料が枯渇する時点をプリンタ毎に算出し、当該枯渇する時点が時間差を有するように(例えば、あるプリンタと他のプリンタとの間でプリンタ材料枯渇時点の差が2日間となるように)、プリンタ毎に稼働率を増減することもできる。

[0186] 次に、図27を参照しながら、プリント物搬送処理(図21:ステップ2110)における、画像出力装置103の動作について説明する。

図27は、プリント物搬送処理(図21:ステップ2110)における、画像出力装置103の動作を示すフローチャートである。

[0187] 以下、画像出力装置103-1(プリンタ212-1)は、画像データ印刷出力の注文を受け付け、自身で印刷出力処理を行うと共に、必要に応じて、他の画像出力装置103-2〜画像出力装置103-3(プリンタ212-2〜プリンタ212-3)に対して、画像デ

ータを振り分け、印刷出力処理を依頼するものとして説明する(図17～図19参照)。

[0188] 画像出力装置103は、自身が注文受付元(印刷出力依頼元)である場合(ステップ2701のYes)、自身のプリント物取出口205の開閉扉216のロック217を開放し(ステップ2702)、自身が注文受付元(印刷出力依頼元)でない場合(ステップ2701のNo)、注文受付元(印刷出力依頼元)の画像出力装置(プリンタ)にコンベア215によりプリント物を搬送し(ステップ2703)、自身のプリント物取出口205の開閉扉216のロック217を閉鎖する(ステップ2704)。

[0189] このように、画像出力装置103-1(プリンタ212-1)は、自身のプリント物取出口205-1の開閉扉216-1のロック217-1を開放する。

一方、他の画像出力装置103-2～画像出力装置103-3(プリンタ212-2～プリンタ212-3)は、注文受付元(印刷出力依頼元)の画像出力装置103-1(プリンタ212-1)にコンベア215によりプリント物を搬送し、自身のプリント物取出口205-2～プリント物取出口205-3の開閉扉216-2～開閉扉216-3のロック217-2～ロック217-3を閉鎖する。

[0190] 従って、画像データを複数のプリンタに振り分けプリントする場合であっても、利用者は1箇所のプリント物取出口からプリント物を取り出すことができるので、労力的負担の軽減、他の利用者のプリント物との誤認、混同等を防止することができる。

[0191] 以上説明したように、本発明の第3の実施の形態によれば、画像出力装置は、所定の振り分け方法(例えば、(1)均等振分、(2)プリント材料の多いプリンタを優先的に使用する、(3)同一画像は同一のプリンタに振り分ける、(4)所定のプリンタは他のプリンタより使用頻度を低くする、(5)上記(1)～(5)を任意に組み合わせる、等)により印刷出力する画像データを複数の画像出力装置(プリンタ)に振り分けるので、印刷出力を効率的、高品質、迅速に行うことができ、維持負担を軽減することができる。また、依頼先の画像出力装置(プリンタ)は、転送された画像データの印刷出力を行い、依頼元の画像出力装置(プリント物取出口)にプリント物をベルトコンベア等により搬送するので、利用者の労力的負担を軽減し、他の利用者のプリント物との誤認、混同等を防止することができる。

[0192] 尚、図17～図19において、各画像出力装置103は、それぞれ、コンピュータ、プリ

ンタ等を備えるものとして説明したが、1のコンピュータにより複数の画像出力装置の動作を制御する場合、必ずしも、全ての画像出力装置にコンピュータを設けずともよい。また、1の画像出力装置に複数のプリンタ(例えば、シールプリント用、通常プリント用等)設けるようにしてもよい。

[0193] また、画像出力装置は、各手段(図16等)及び各装置(図20等)を一体として構成してもよいし、その一部を分離して、接続線(ケーブル等、有線無線を問わない。)、ネットワーク(専用線、LAN、インターネット等、有線無線を問わない。)等により接続するようにしてもよい。

[0194] また、図21～図27等に示す処理を行うプログラムをCD-ROM等の記録媒体に保持させて流通させてもよいし、このプログラムを通信回線を介して送受することもできる。

[0195] 以上、添付図面を参照しながら、本発明にかかる画像出力装置等の好適な実施形態について説明したが、本発明はかかる例に限定されない。当業者であれば、本願で開示した技術的思想の範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、それらについても当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

請求の範囲

- [1] 記録媒体から画像データを入力する入力手段と、
前記画像データを印刷出力する出力手段と、
既表示画像データを保持すると共に未表示画像データを前記記録媒体から読み出して一時記憶部に保持する一時記憶手段と、
前記一時記憶部から前記画像データを読み出して表示する表示手段と、
を具備することを特徴とする画像出力装置。
- [2] 前記一時記憶手段は、優先順位及び所定の制限に基づいて前記画像データを前記一時記憶部に保持し、あるいは、前記画像データを前記一時記憶部から消去することを特徴とする請求項1に記載の画像出力装置。
- [3] 次の表示画面の未表示画像データの前記優先順位を他の未表示画像データの前記優先順位より高くすることを特徴とする請求項2に記載の画像出力装置。
- [4] 選択されている既表示画像データあるいは当該既表示画像データ近傍の既表示画像データに対応する未表示詳細画像データあるいは未表示簡易画像データの前記優先順位を他の未表示画像データの前記優先順位より高くすることを特徴とする請求項2に記載の画像出力装置。
- [5] 前記所定の制限は、既表示画像データまたは未表示画像データの最大保持数または最大記憶量のうち少なくともいずれかを指定することにより設定されることを特徴とする請求項2に記載の画像出力装置。
- [6] 記録媒体から画像データを入力する入力手段と、
印刷出力指定された画像データを一時記憶部に保持する一時記憶手段と、
前記一時記憶部が保持する画像データを読み出して前記画像データの印刷出力を行う出力手段と、
を具備することを特徴とする画像出力装置。
- [7] 前記一時記憶手段は、一覧表示から印刷出力指定された場合、印刷出力処理開始前に予め前記記録媒体から印刷出力する画像データを読み出して前記一時記憶部に保持することを特徴とする請求項6に記載の画像出力装置。
- [8] 前記一時記憶手段は、所定の制限に基づいて前記画像データを前記一時記憶部

に保持し、あるいは、前記画像データを前記一時記憶部から消去することを特徴とする請求項6に記載の画像出力装置。

[9] 前記所定の制限は、前記画像データの最大保持数または最大記憶量のうち少なくともいづれかを指定することにより設定されることを特徴とする請求項8に記載の画像出力装置。

[10] 前記一時記憶部の容量あるいは印刷装置の数に基づいて前記所定の制限を算出することを特徴とする請求項8に記載の画像出力装置。

[11] 記録媒体から入力される画像データを印刷出力する画像出力装置が実行する画像表示方法であって、

既表示画像データを保持すると共に未表示画像データを前記記録媒体から読み出して一時記憶部に保持する一時記憶工程と、

前記一時記憶部から前記画像データを読み出して表示する表示工程と、
を具備することを特徴とする画像表示方法。

[12] 記録媒体から入力される画像データを印刷出力する画像出力装置が実行する画像出力方法であって、

印刷出力指定された画像データを一時記憶部に保持する一時記憶工程と、

前記一時記憶部が保持する画像データを読み出して前記画像データの印刷出力を行う出力工程と、
を具備することを特徴とする画像出力方法。

[13] 記録媒体から画像データを入力する入力手段と、

表示条件毎に選択項目を表示し、前記選択項目を選択することにより前記表示条件を指定する表示条件指定手段と、

前記表示条件に基づいて前記画像データを表示する表示手段と、

前記画像データを印刷出力する出力手段と、
を具備することを特徴とする画像出力装置。

[14] 前記表示条件指定手段は、前記表示条件に該当する少なくとも1の代表画像データを前記選択項目と対応付けて表示することを特徴とする請求項13に記載の画像出力装置。

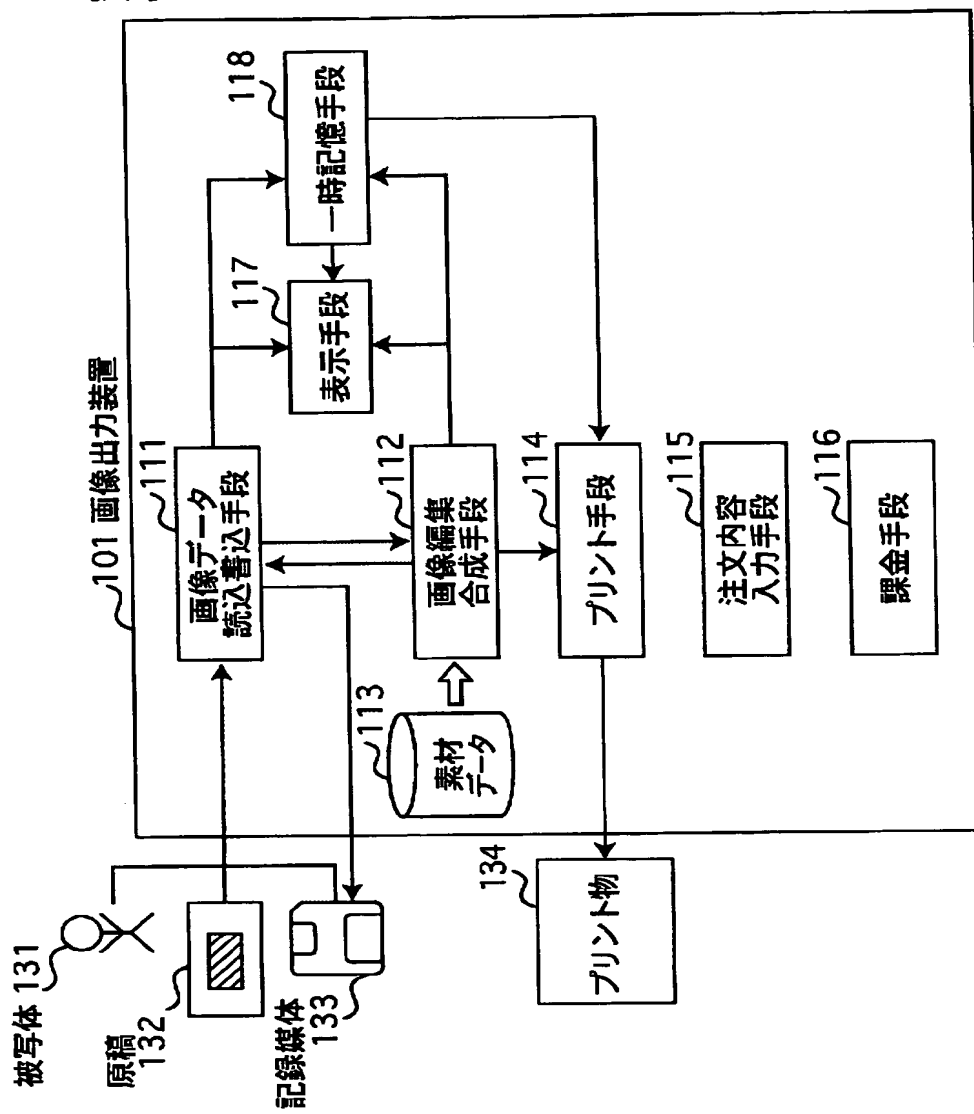
- [15] 前記表示条件指定手段は、前記表示条件に該当する少なくとも1の代表画像データを前記選択項目と対応付けて表示し、前記代表画像データを切替表示することを特徴とする請求項13に記載の画像出力装置。
- [16] 前記表示条件指定手段は、前記表示条件に該当する画像データに関する情報を前記選択項目と対応付けて表示することを特徴とする請求項13に記載の画像出力装置。
- [17] 前記表示条件は、前記画像データの作成あるいは撮影に係る日付、年、月、週、時間のうち少なくともいずれかであることを特徴とする請求項13に記載の画像出力装置。
- [18] 前記選択項目をカレンダー上に表示することを特徴とする請求項13に記載の画像出力装置。
- [19] 記録媒体から入力される画像データを印刷出力する画像出力装置が実行する画像表示方法であって、
表示条件毎に選択項目を表示し、前記選択項目を選択することにより前記表示条件を指定する表示条件指定工程と、
前記表示条件に基づいて前記画像データを表示する表示工程と、
を具備する画像表示方法。
- [20] 前記表示条件指定工程は、前記表示条件に該当する少なくとも1の代表画像データを前記選択項目と対応付けて表示することを特徴とする請求項19に記載の画像表示方法。
- [21] 前記表示条件指定工程は、前記表示条件に該当する少なくとも1の代表画像データを前記選択項目と対応付けて表示し、前記代表画像データを切替表示することを特徴とする請求項19に記載の画像表示方法。
- [22] 画像データを入力する入力手段と、
前記画像データを複数の印刷装置により印刷出力する印刷手段と、
前記画像データを前記複数の印刷装置に振り分ける振分手段と、
を具備し、
前記振分手段は、印刷出力済の画像データ数が最小の印刷装置に、印刷出力す

る画像データを優先的に振り分けることを特徴とする画像出力装置。

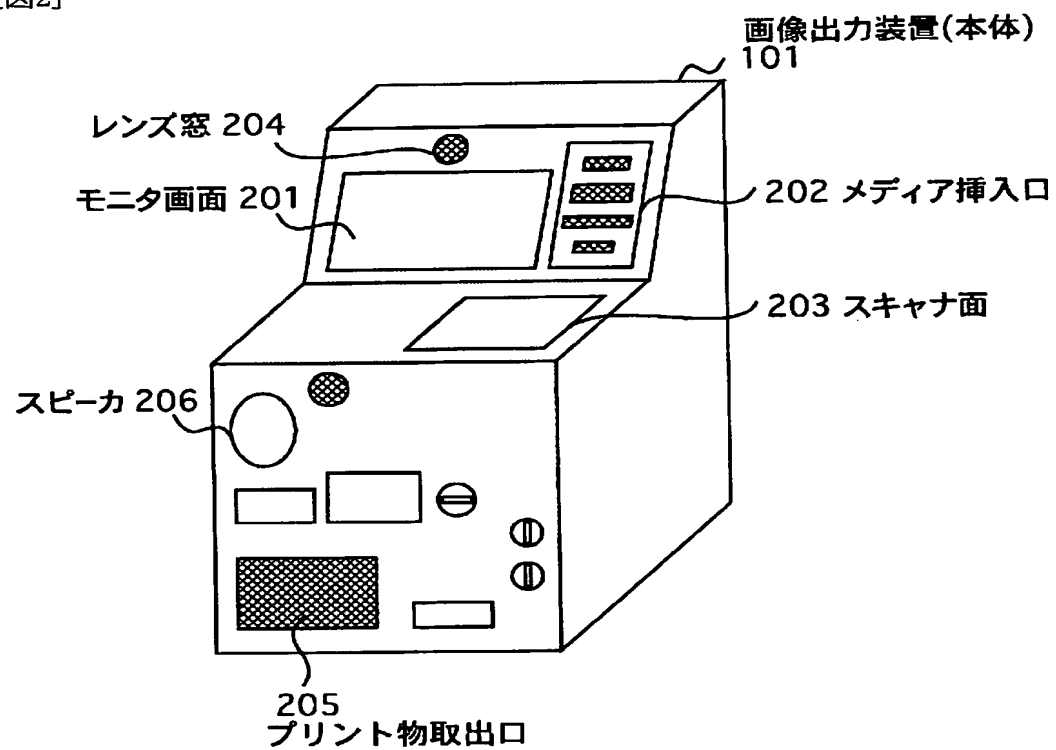
- [23] 画像データを入力する入力手段と、
前記画像データを複数の印刷装置により印刷出力する印刷手段と、
前記画像データを前記複数の印刷装置に振り分ける振分手段と、
を具備し、
前記振分手段は、同一の画像データを同一の印刷装置に、前記画像データを振り分けることを特徴とする画像出力装置。
- [24] 画像データを入力する入力手段と、
前記画像データを複数の印刷装置により印刷出力する印刷手段と、
前記画像データを前記複数の印刷装置に振り分ける振分手段と、
を具備し、
前記振分手段は、特定の印刷装置への振分割合を他の印刷装置への振分割合より小さくすることを特徴とする画像出力装置。
- [25] 画像データを入力する入力手段と、
前記画像データを複数の印刷装置により印刷出力する印刷手段と、
前記画像データを前記複数の印刷装置に振り分ける振分手段と、
前記印刷装置毎に対応する複数の取出口と、
印刷物を所定の取出口に搬送する印刷物搬送装置と、
を具備することを特徴とする画像出力装置。
- [26] 前記所定の取出口の開閉扉を開放し、前記所定の取出口以外の開閉扉を閉鎖する取出口開閉手段を具備することを特徴とする請求項25に記載の画像出力装置。
- [27] 入力される画像データを印刷出力する画像出力装置が実行する画像出力方法であって、
前記画像データを複数の印刷装置により印刷出力する印刷工程と、
前記画像データを前記複数の印刷装置に振り分ける振分工程と、
前記印刷装置毎に設けられる取出口のうち所定の取出口に印刷物を搬送する印刷物搬送工程と、
を具備することを特徴とする画像出力方法。

- [28] コンピュータを請求項1から請求項10、請求項13から請求項18、請求項22から請求項26のいずれかに記載の画像出力装置として機能させるプログラム。
- [29] コンピュータを請求項1から請求項10、請求項13から請求項18、請求項22から請求項26のいずれかに記載の画像出力装置として機能させるプログラムを記録した記録媒体。

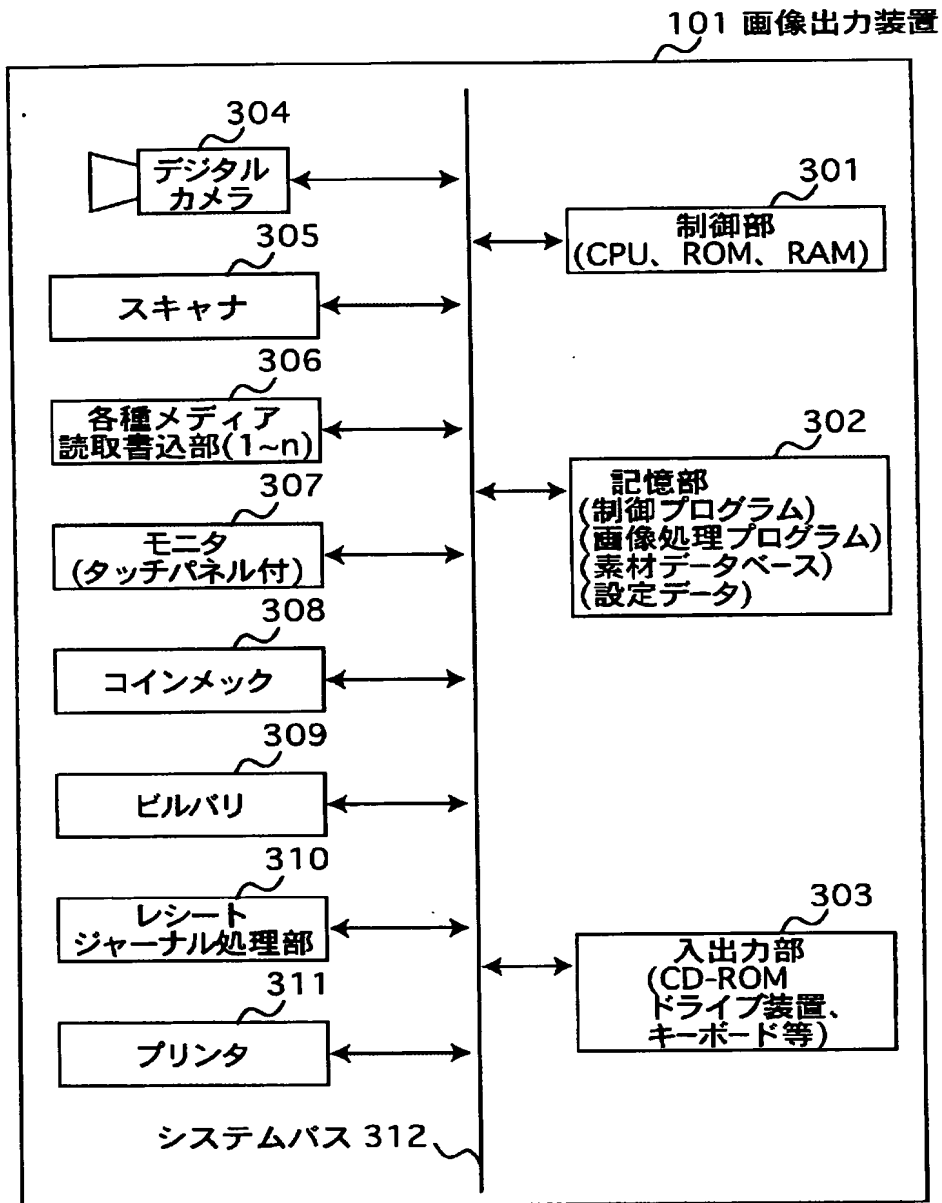
[図1]



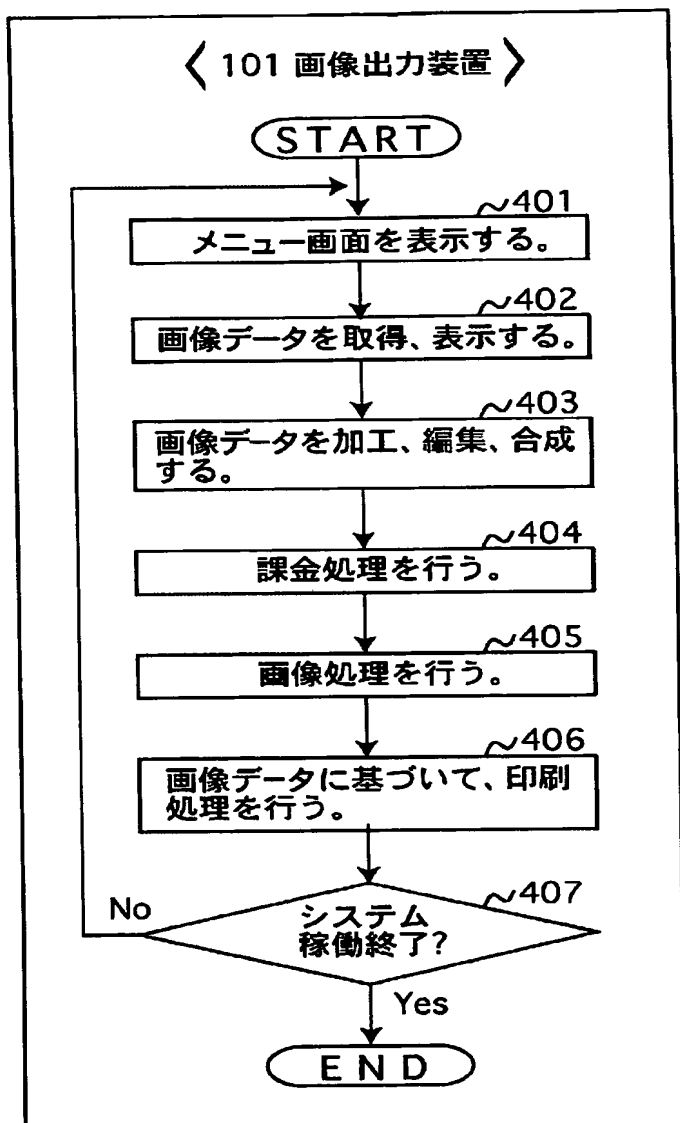
[図2]



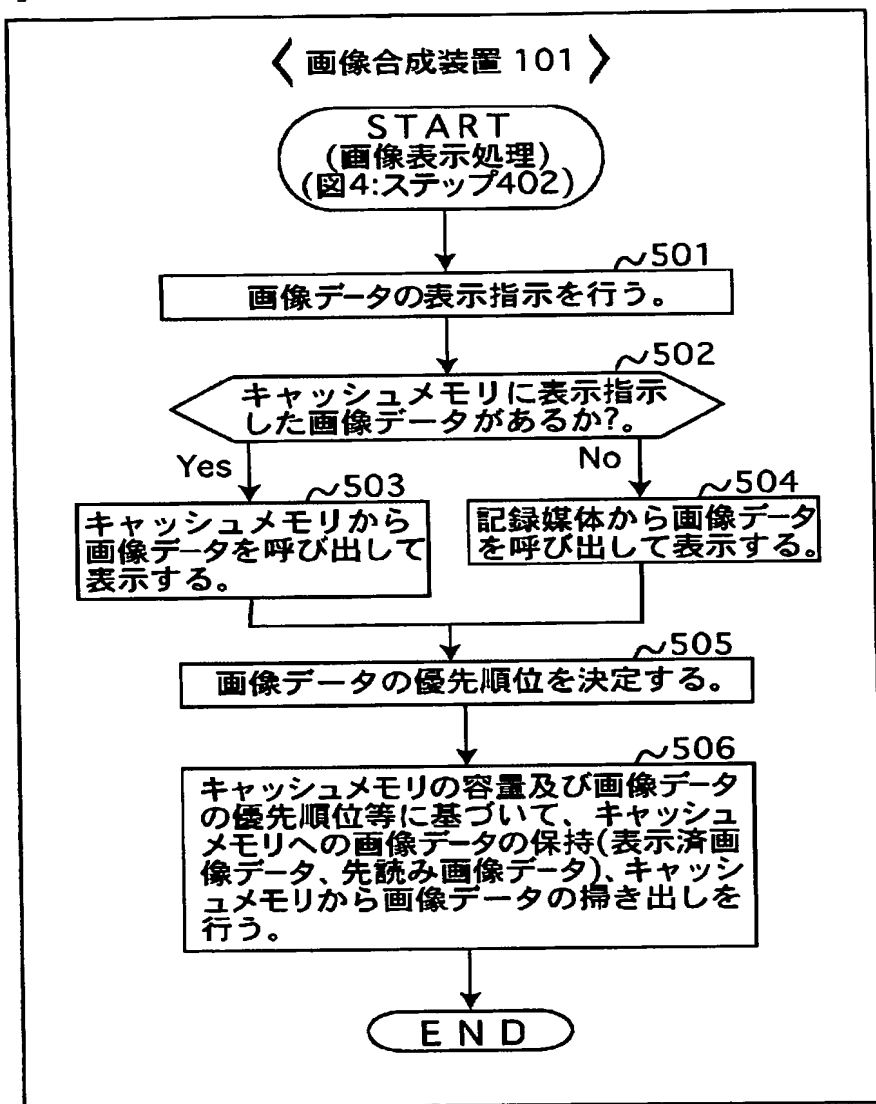
[図3]



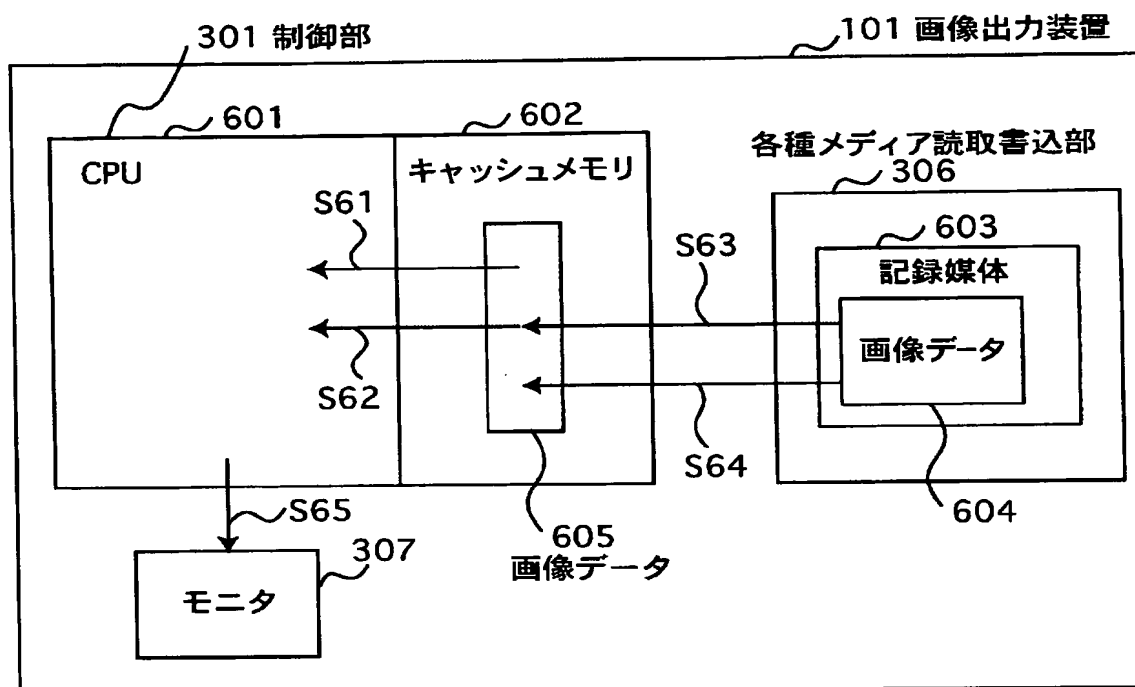
[図4]



[図5]

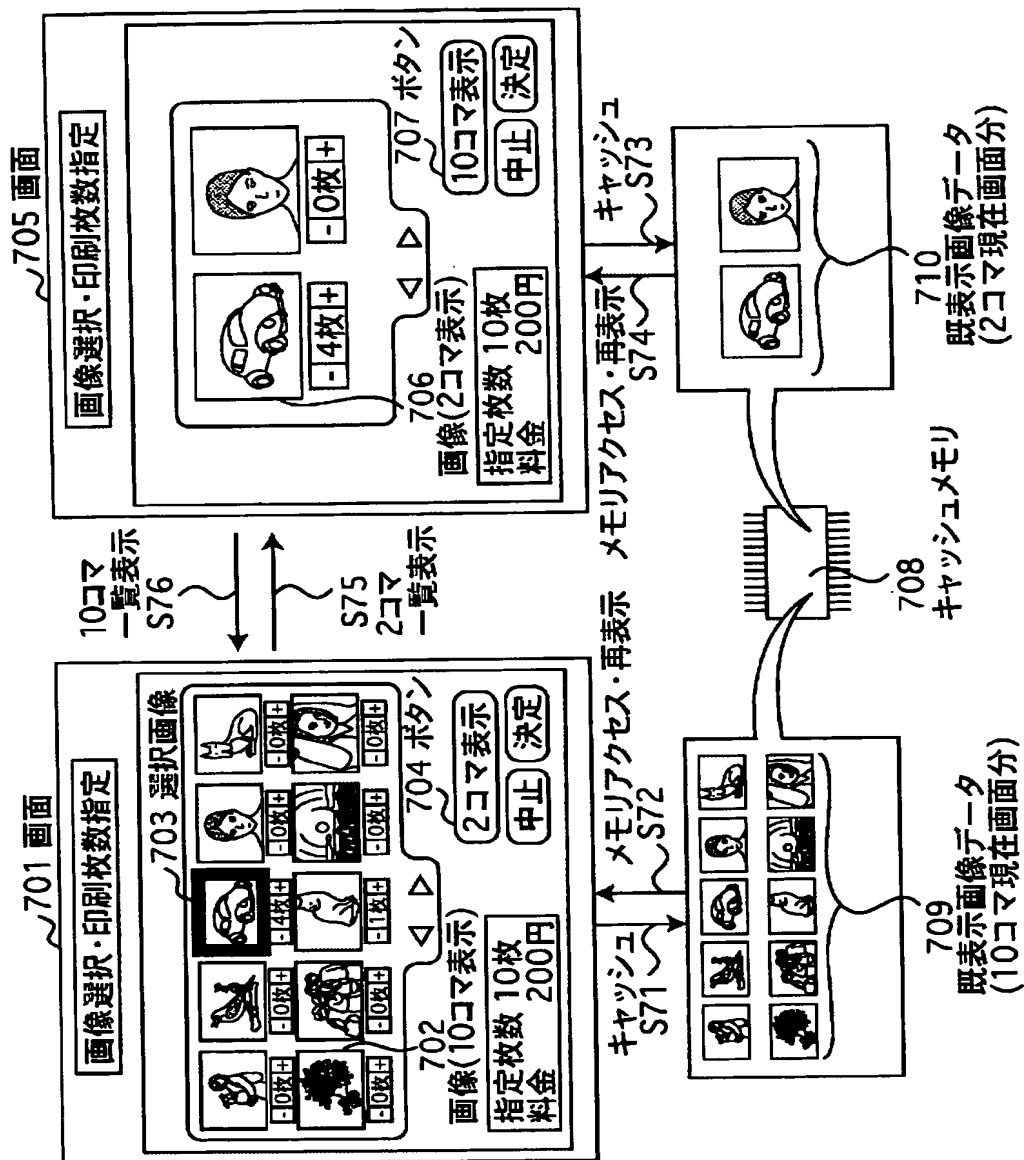


[図6]

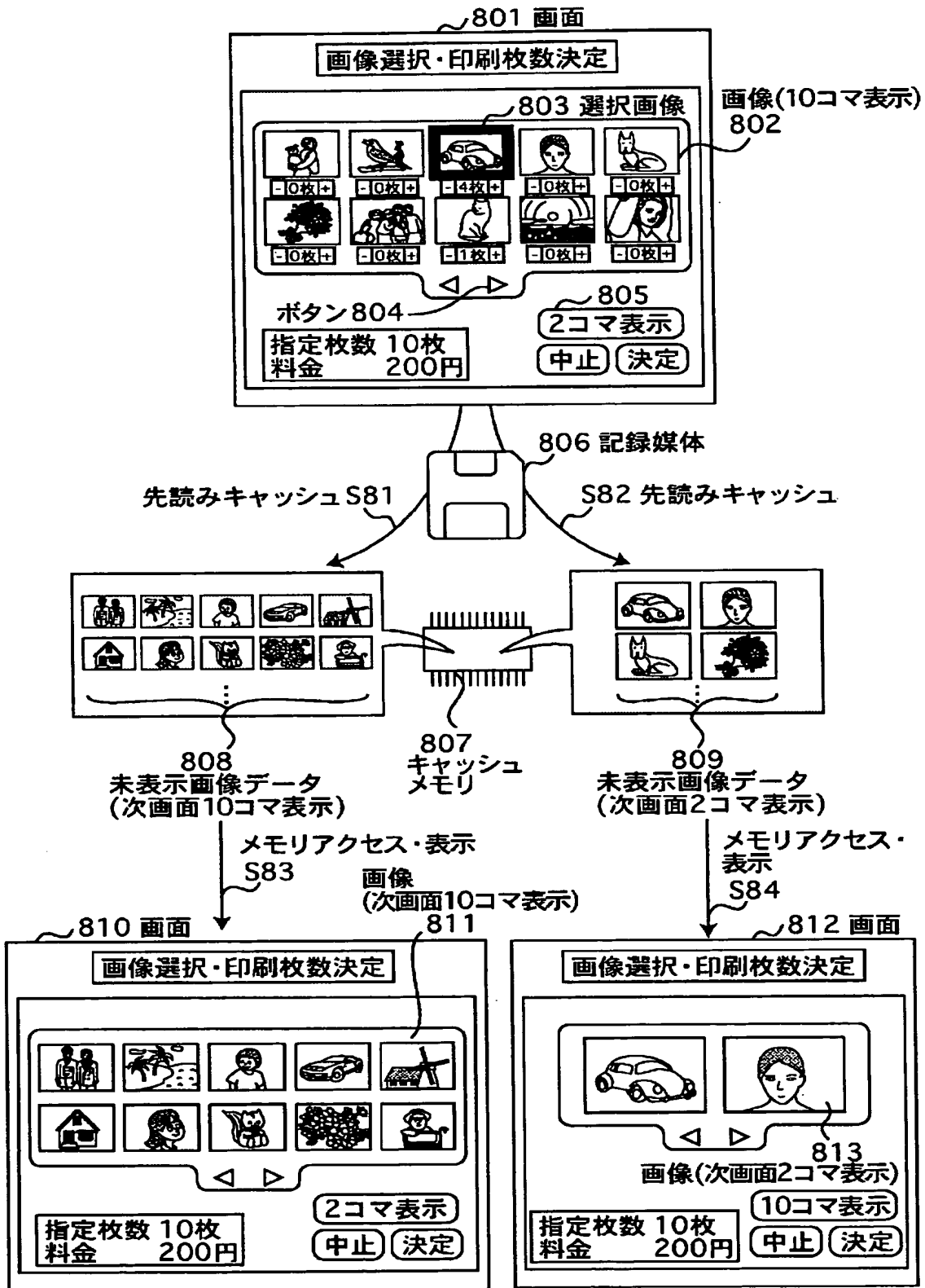


7/22

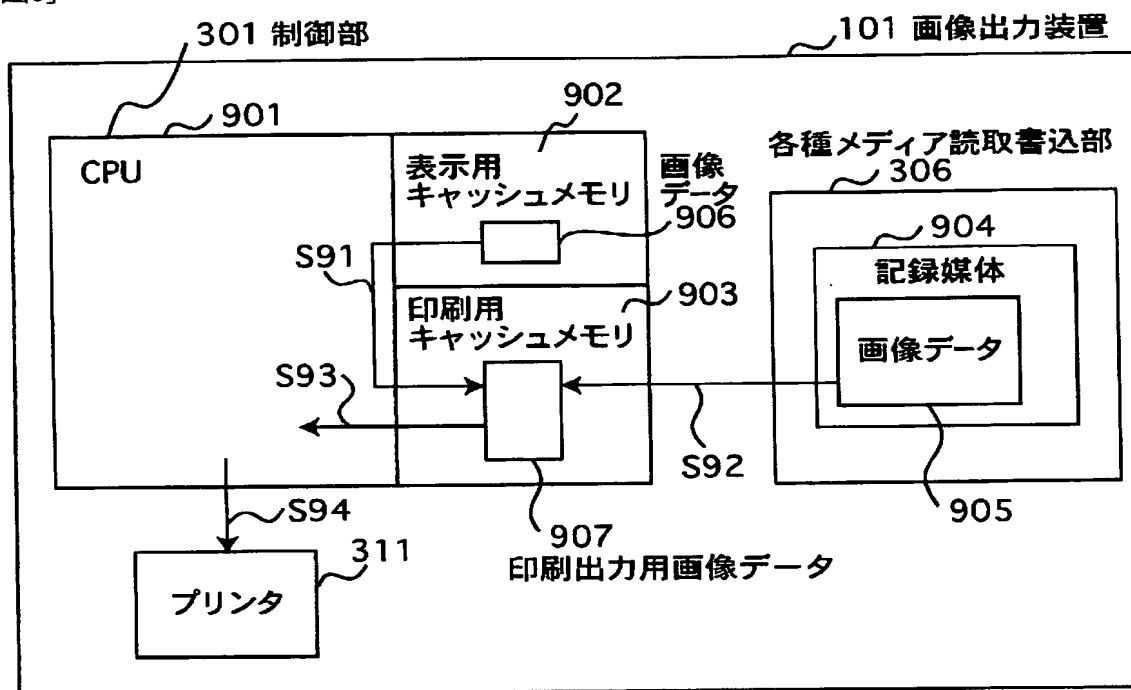
[図7]



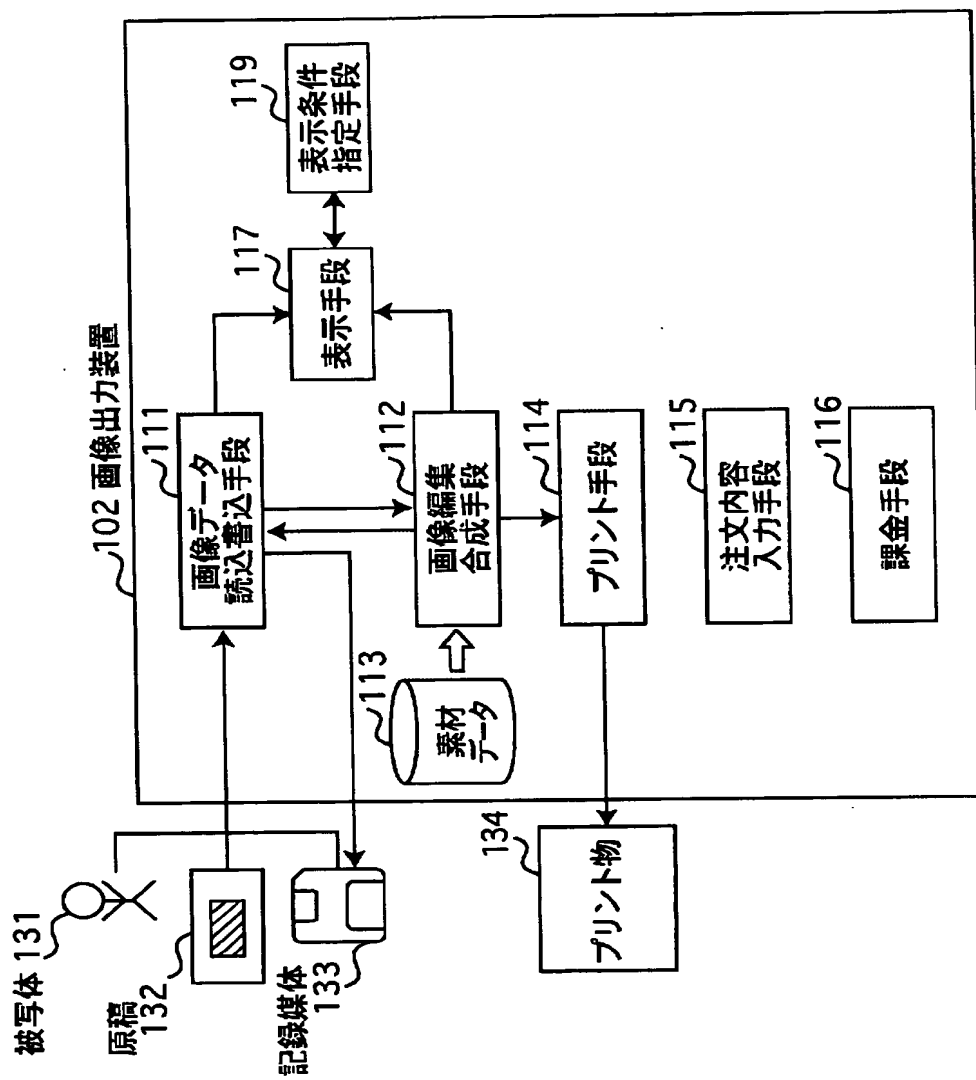
[図8]



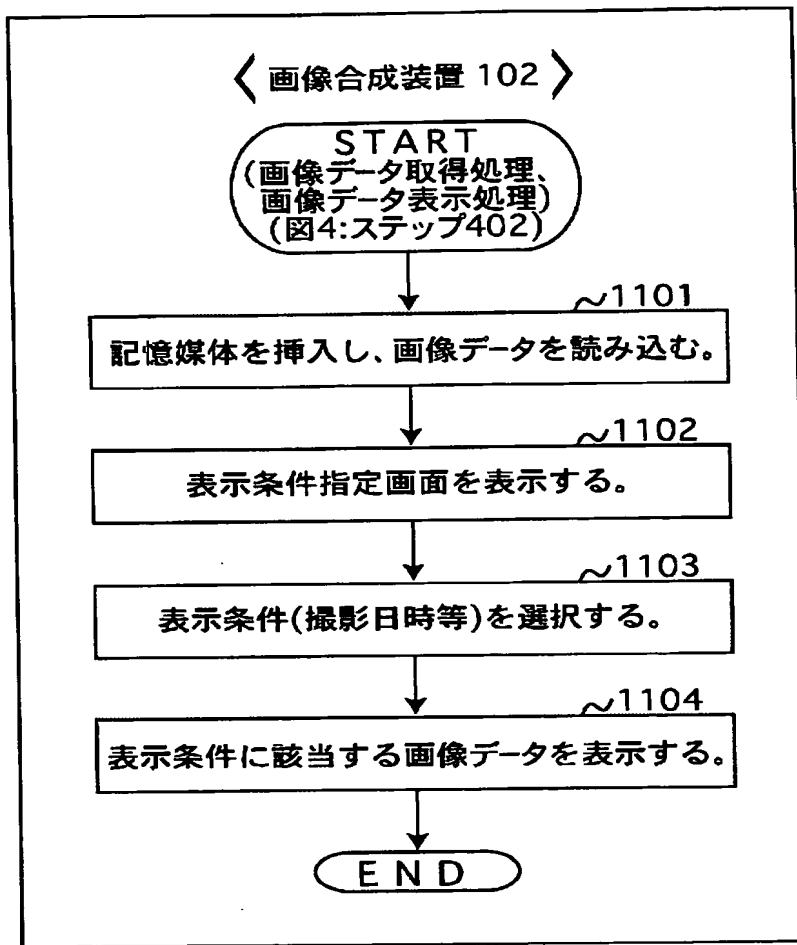
[図9]



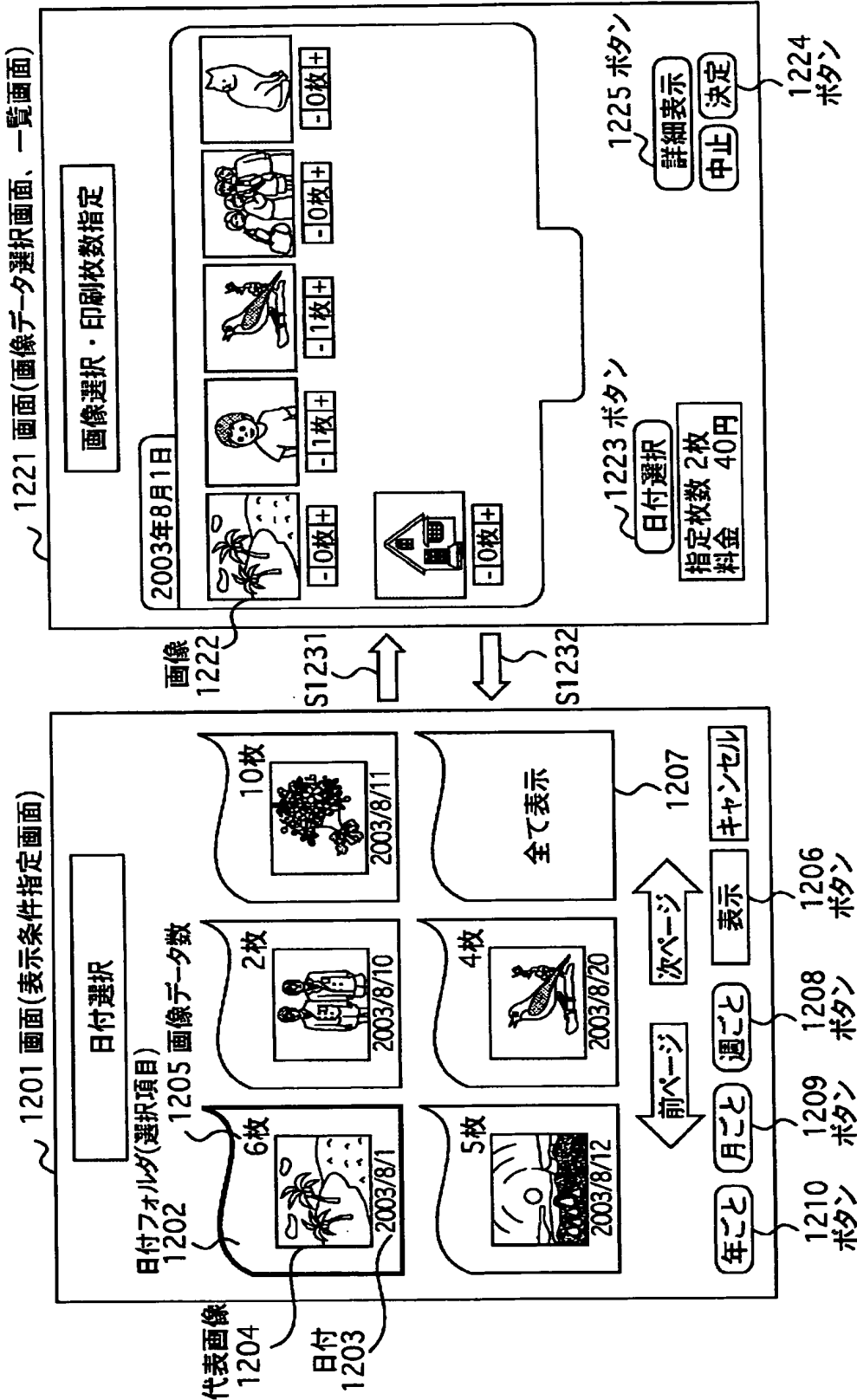
[図10]



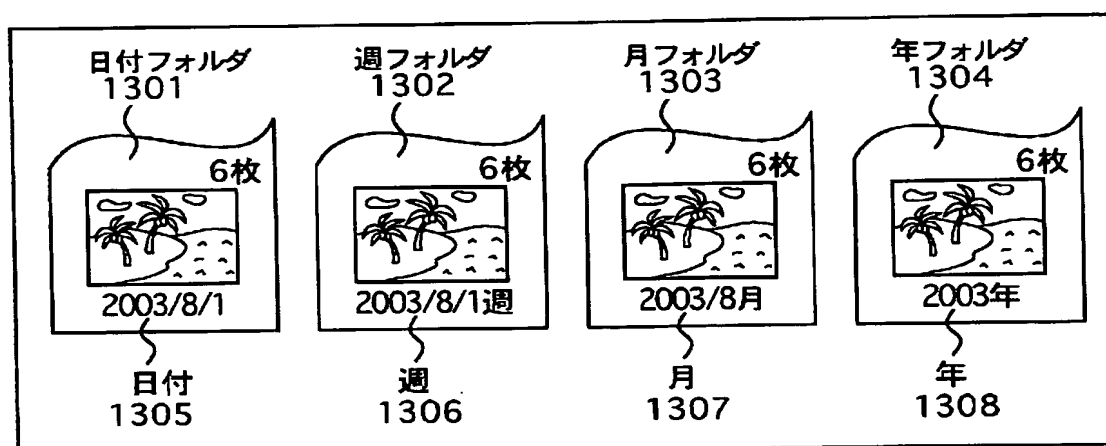
[図11]



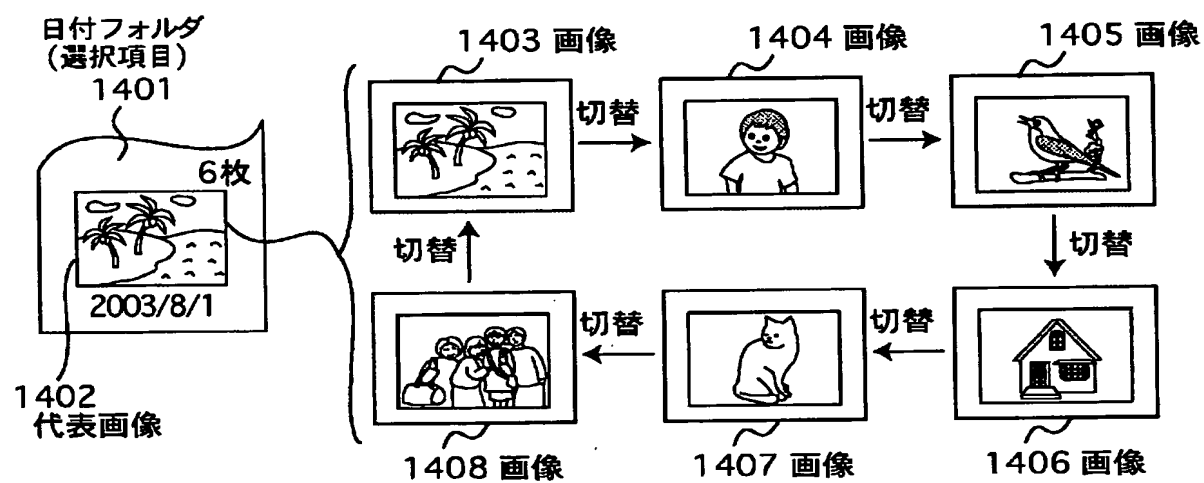
[図12]



[図13]



[図14]



[図15]

1501 画面(表示条件指定画面)

日付選択

2003年8月

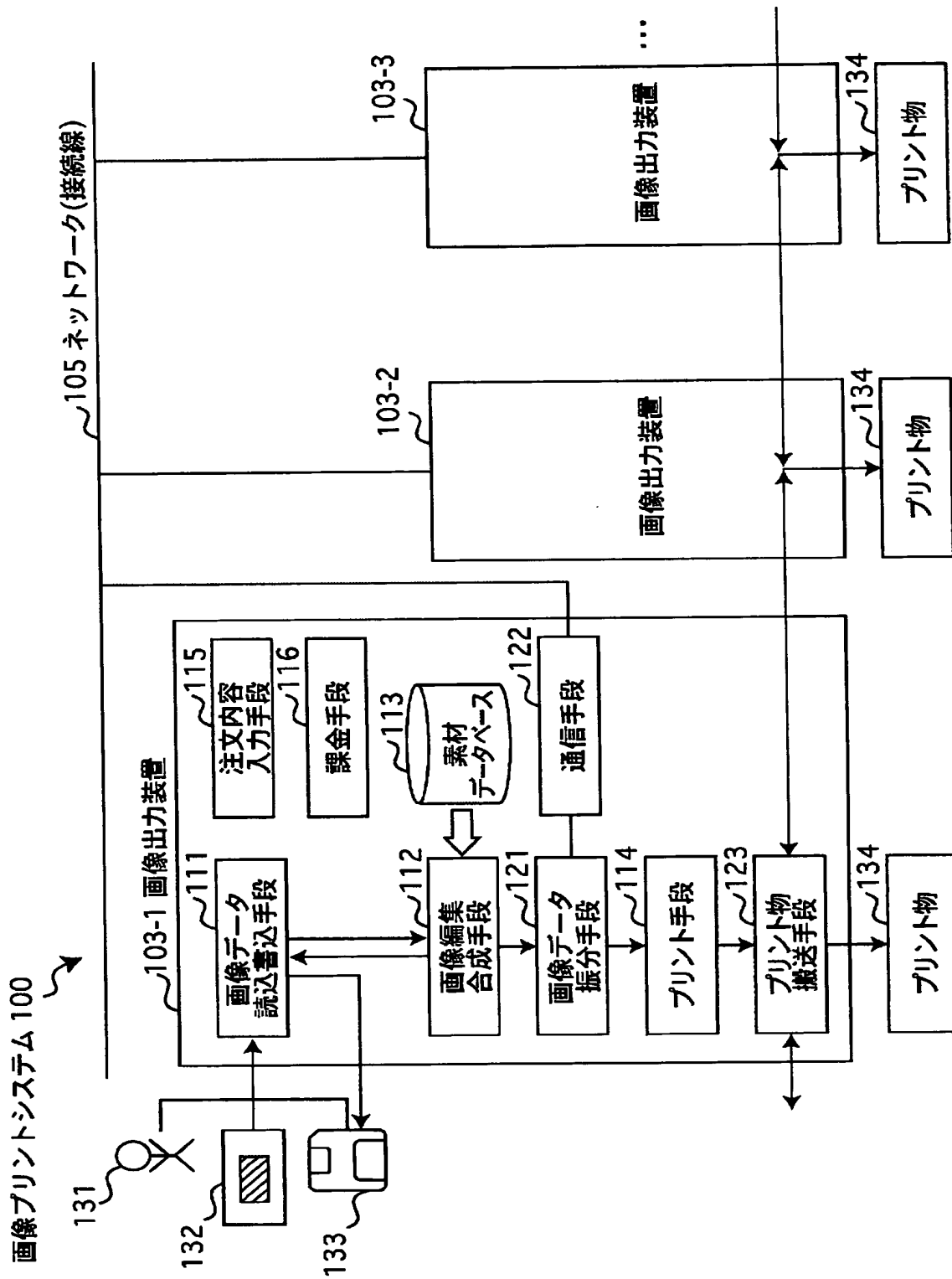
7月 9月

1503 カレンダー 1502 日付フォルダ

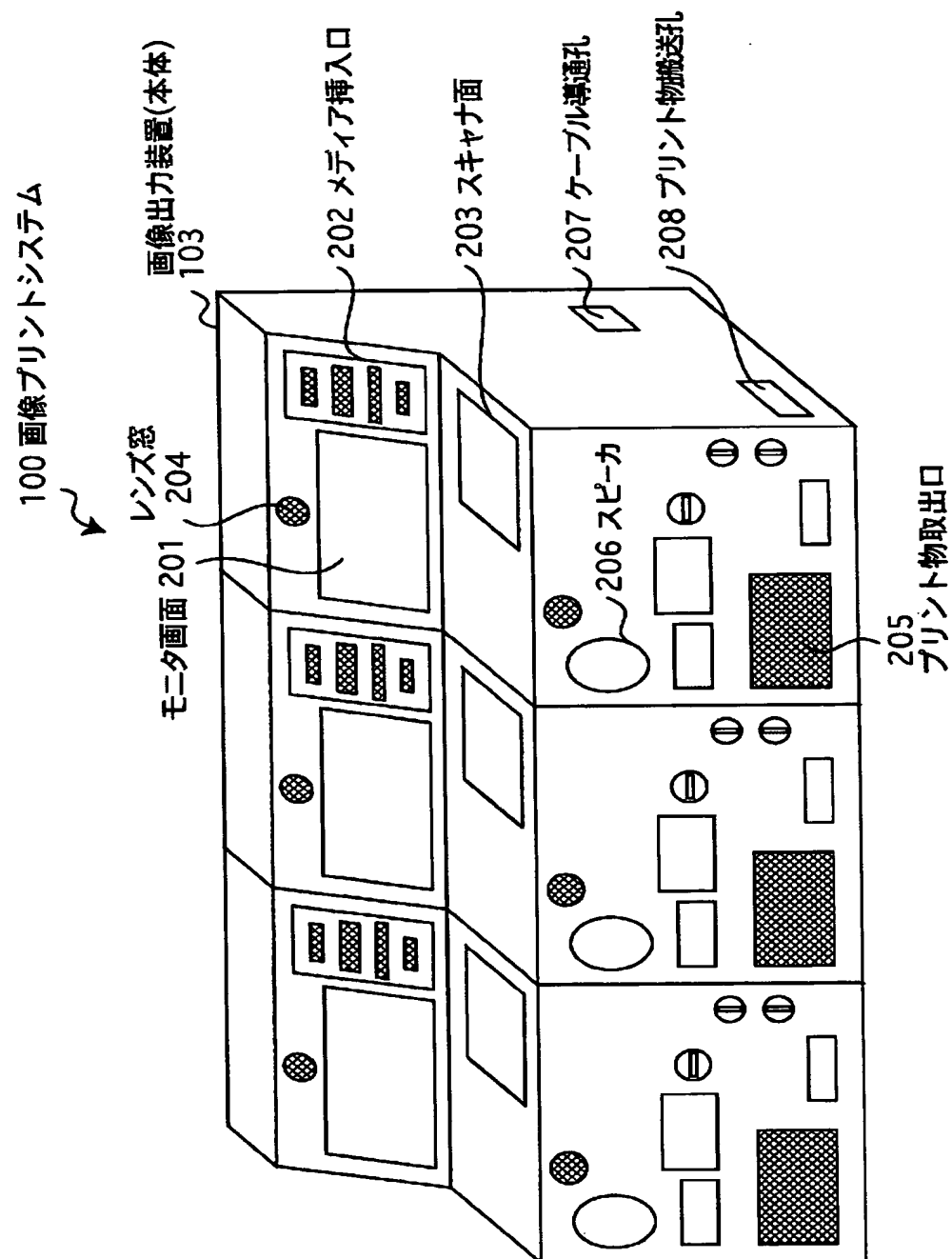
月	火	水	木	金	土	日
27	28	29	30	31	1 6枚 2003/8/1	2
3	4	5	6	7	8	9
10 2枚 2003/8/10	11 10枚 2003/8/11	12 5枚 2003/8/12	13	14	15	16
17	18	19	20 4枚 2003/8/20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 全て表示 </div>					

表示 キャンセル

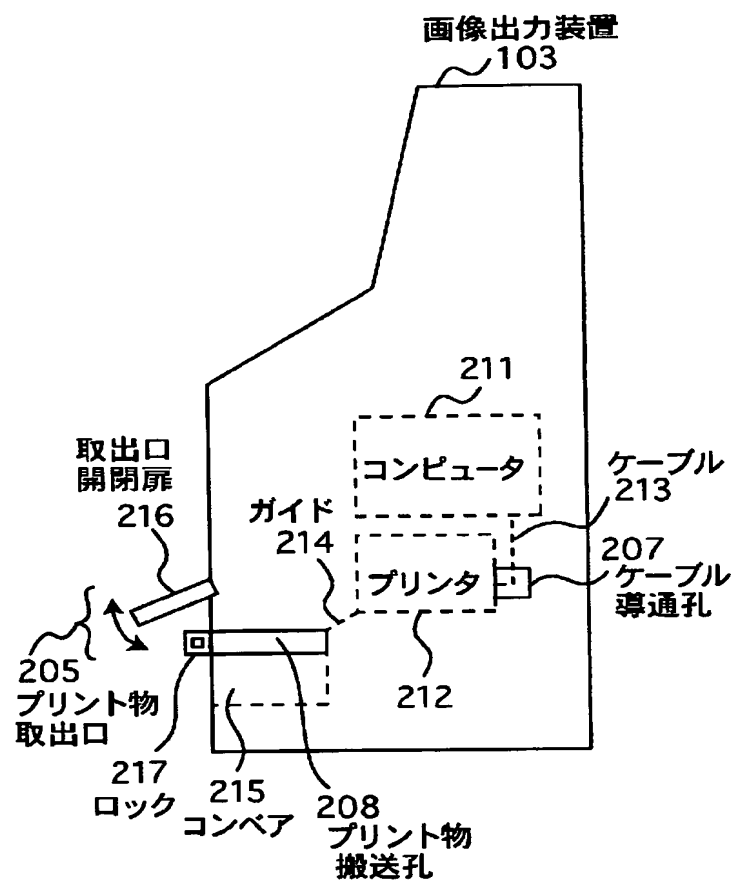
[図16]



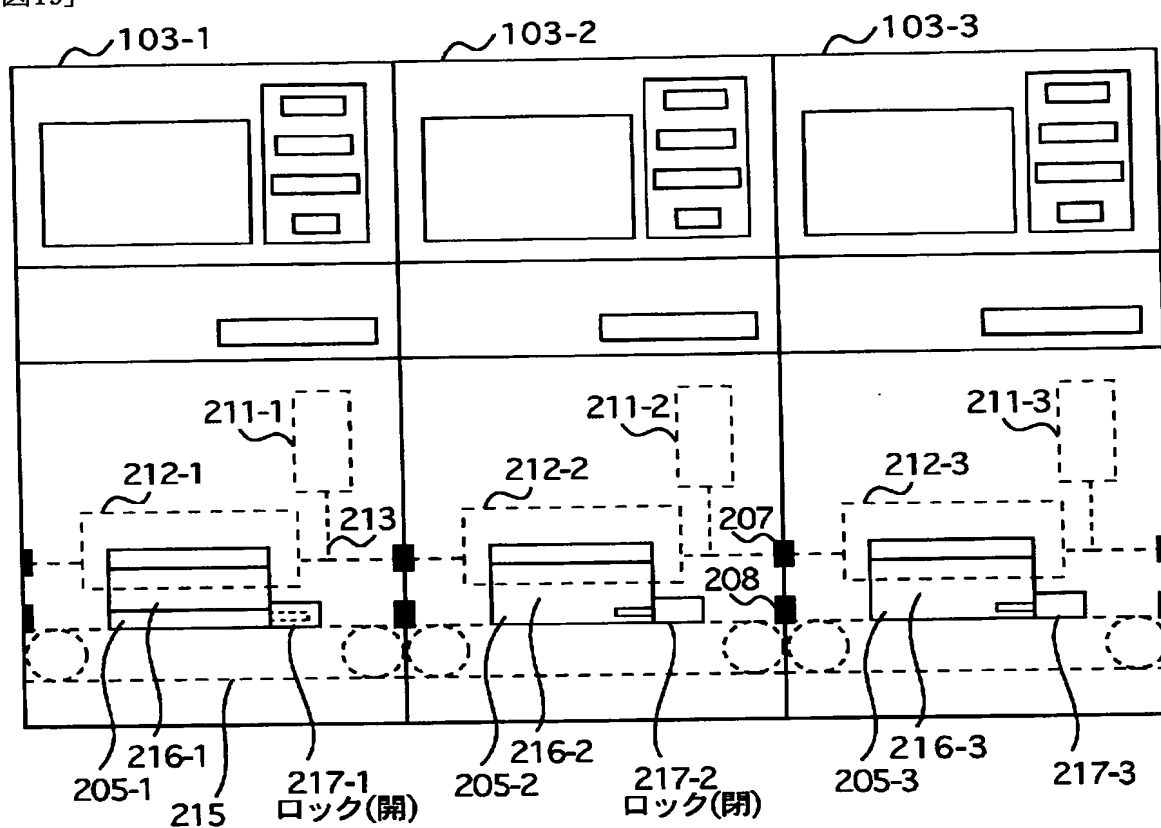
[図17]



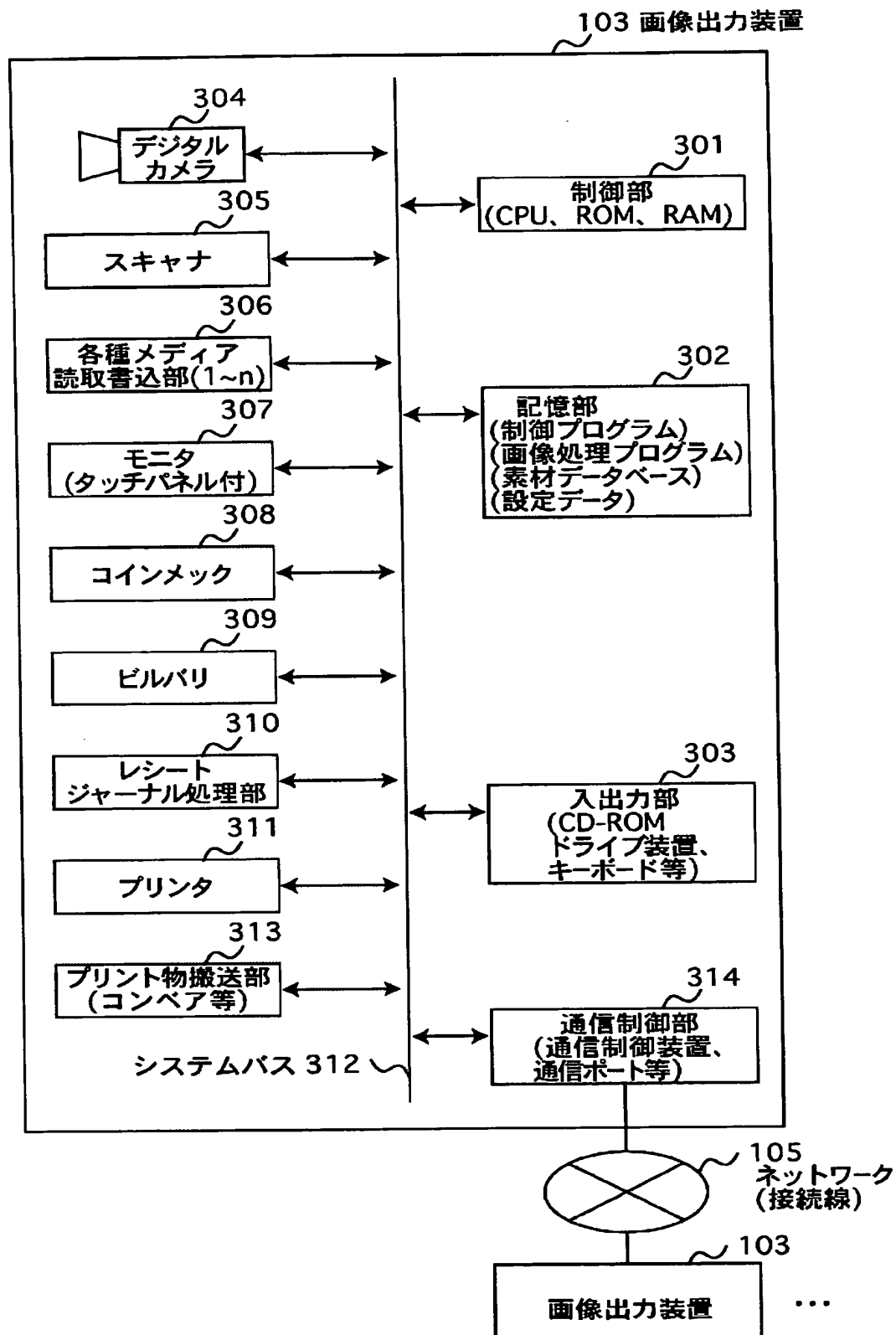
[図18]



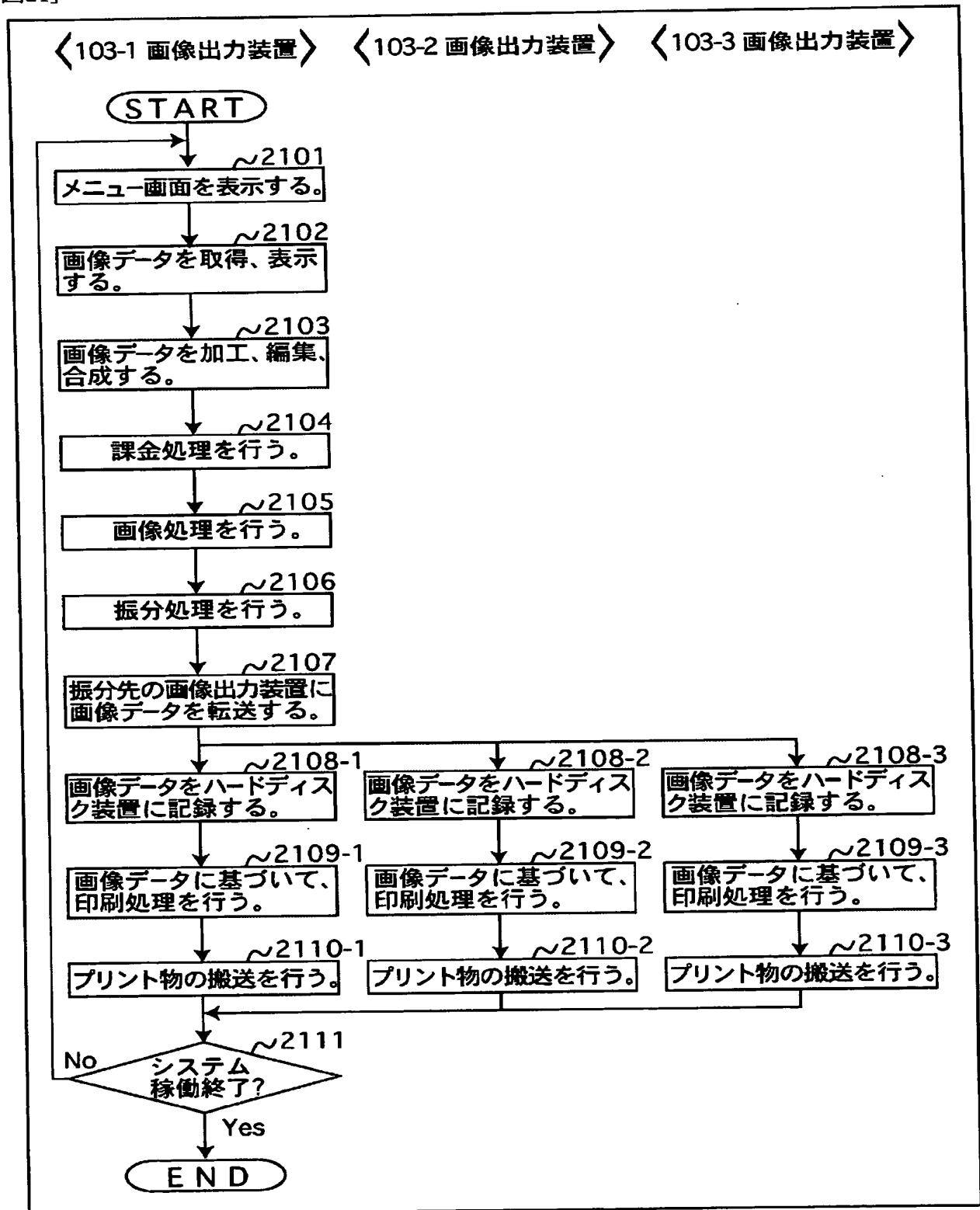
[図19]



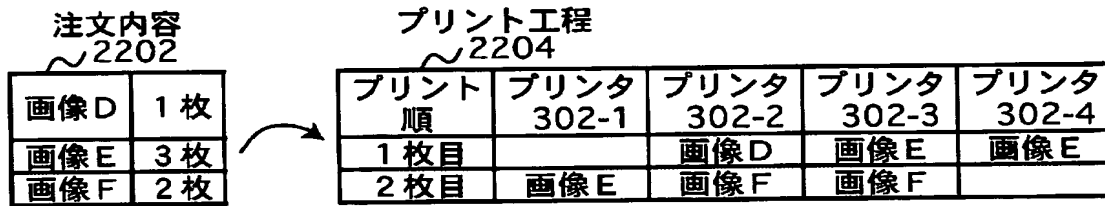
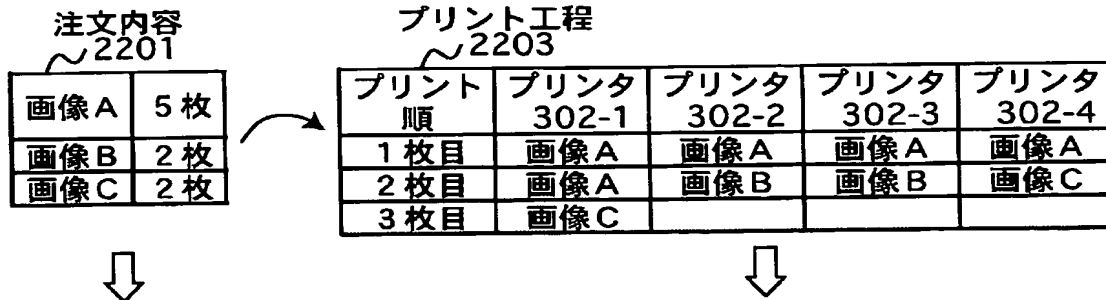
[図20]



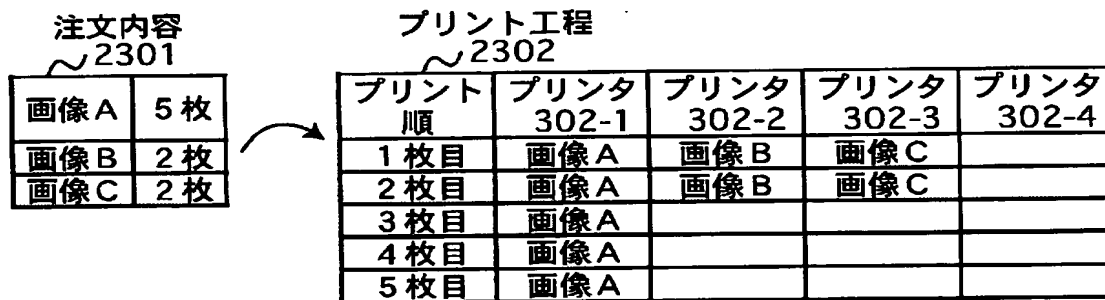
[図21]



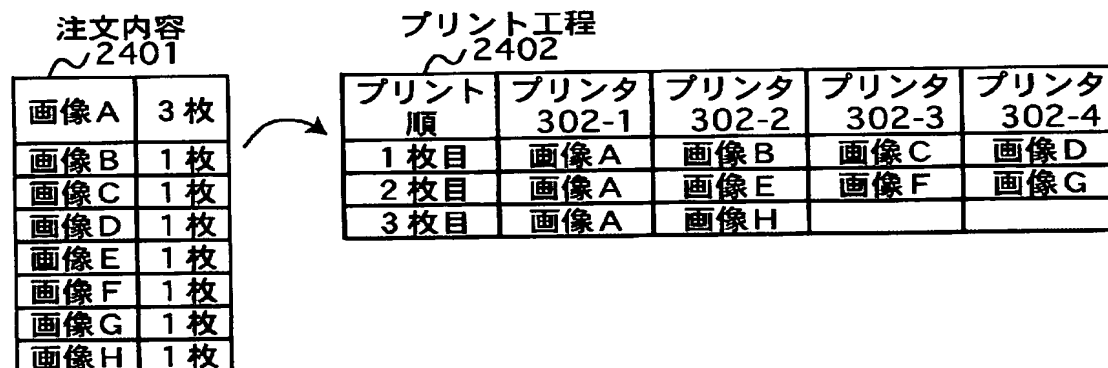
[図22]



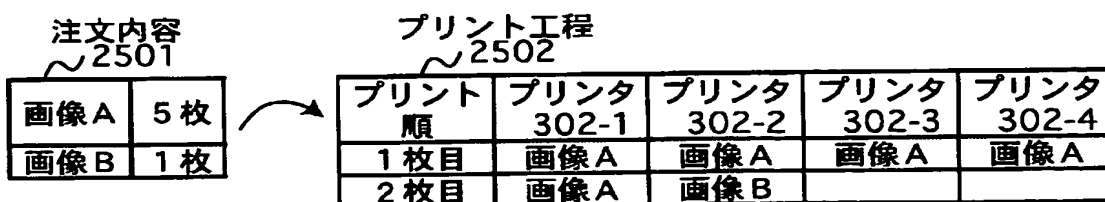
[図23]



[図24]



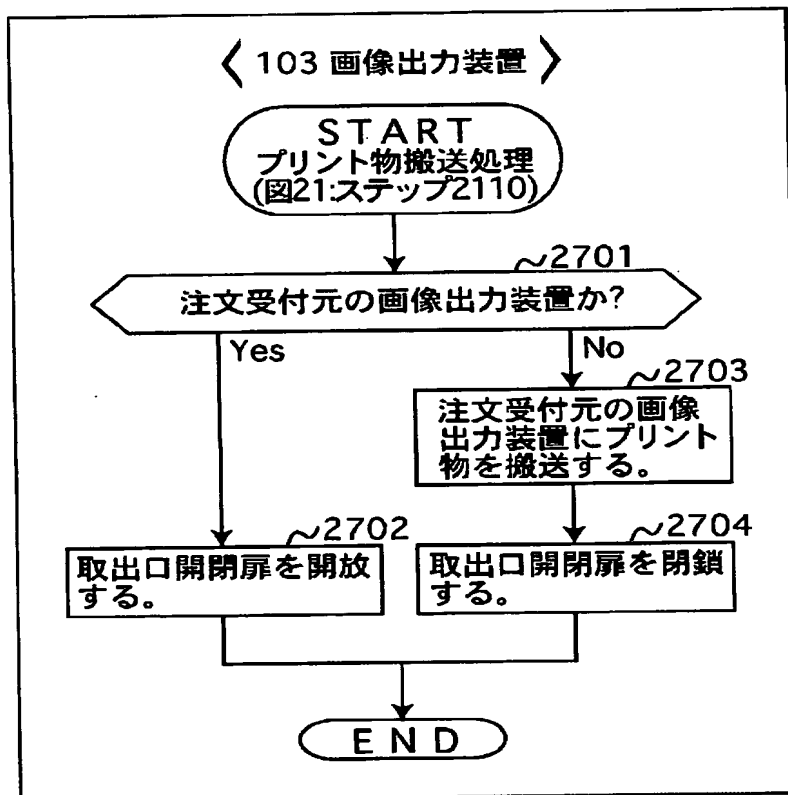
[図25]



[図26]

注文内容 ~2601		プリント工程 ~2602				
画像A	8枚	プリント 順	プリンタ 302-1	プリンタ 302-2	プリンタ 302-3	プリンタ 302-4
画像B	8枚	1枚目	画像A	画像A	画像A	画像A
		2枚目	画像A	画像A	画像A	
		3枚目	画像A	画像B	画像B	画像B
		4枚目	画像B	画像B	画像B	
		5枚目	画像B	画像B		

[図27]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/015166

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ B41J29/42

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ B41J29/42

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2005	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP 2000-299777 A (Seiko Epson Corp.), 24 October, 2000 (24.10.00), Par. Nos. [0013] to [0015]; Figs. 9, 1 (Family: none)	1-2 3-21
X A	JP 2001-356894 A (Canon Inc.), 26 December, 2001 (26.12.01), Par. Nos. [0033] to [0040]; Figs. 1, 3 (Family: none)	22-24, 28, 29 25-27

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
11 January, 2005 (11.01.05),

Date of mailing of the international search report
08 February, 2005 (08.02.05)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. 7 B41J 29/42

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. 7 B41J 29/42

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X A	JP2000-299777 A (セイコーエプソン株式会社) 2000. 10. 24, 段落0013-0015, 図9, 図1 (ファミリーなし)	1-2 3-21
X A	JP2001-356894 A (キヤノン株式会社) 200 1. 12. 26, 段落0033-0040, 図1, 図3 (ファミリーなし)	22-24, 28, 29 25-27

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

11. 01. 2005

国際調査報告の発送日 08. 2. 2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

湯本 照基

2 P

9404

電話番号 03-3581-1101 内線 3261